

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Николай Викторович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.03.2022 12:16:38  
Уникальный программный ключ:  
da9e16868360688bd79a46034f1dd3af91524343

1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



**ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Сидоров Олег Владимирович. Технологии и методы обработки материалов. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Технологии и методы обработки материалов. [электронный ресурс] / Режим <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины:

- Вооружить студентов знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешного осуществления принципа трудового воспитания и технологического обучения, а также до профессиональной подготовки учащихся образовательных школ.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с основами научной организации труда при обработке конструкционных материалов;
- обучение студентов наиболее эффективному использованию современных орудий труда, при ручной и машинной обработке конструкционных материалов;
- совершенствование умений и навыков, приобретенных в школе, а также освоение новых, более сложных умений, связанных с применением системы допусков и посадок, выбора шероховатости, более сложной измерительной техники, управлением различными станками по обработке древесины, заточкой различных режущих инструментов;
- обучение студентов выбору наиболее технологически и экономически целесообразным способам изготовления деталей и изделий, формирование у студентов творческого отношения к труду и последовательному логическому мышлению.

### 1.1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Технологии и методы обработки материалов».

Дисциплина «Технологии и методы обработки материалов» в соответствии с учебным планом по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) по профилю «технологическое образование; информатика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин. Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения школьного курса технологии и предмета «Физика», «Химия» профессионального цикла дисциплин направления подготовки. Знания, умения и личностные качества будущего специалиста, формируемые в процессе изучения дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Современные промышленные технологии производства», «Технология производства столярных и мебельных изделий» и др. Курс «Технологии и методы обработки материалов» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей технологии – к преподаванию технологии в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.		<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификацию, общее устройство и принцип работы основных деревообрабатывающих станков;</li> <li>• назначение, устройство и принцип действия столярного инструмента,</li> </ul>

		<p>приспособлений для обработки конструкционных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• условия организации рабочего места и безопасного труда при обработке материалов ручными инструментами и на станках.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять отдельные операции и изготавливать детали из древесины ручными инструментами и на станках;</li> <li>• рационально организовать рабочее место при выполнении работ ручными инструментами и на станках, соблюдать правила безопасности труда и санитарии;</li> <li>• составлять план наладки и осуществлять настройку деревообрабатывающих станков.</li> <li>• работать с техническим оборудованием;</li> <li>• работать на токарных станках по обработке древесины;</li> <li>• самостоятельно конструировать и изготавливать изделия, технические устройства, приспособления, учебные наглядные пособия и т.п.</li> </ul>
<p>ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</p>		<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение, устройство и принцип действия контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>• знать общие принципы конструирования изделий.</li> <li>• алгоритм и систему действий при построении технологии обработки детали.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться справочной литературой;</li> <li>• выбирать наиболее технологически и экономически целесообразные способы изготовления деталей и изделий;</li> <li>• выбирать технологическую схему обработки в зависимости от технических требований, составлять технологические карты обработки деталей и сборку изделий.</li> <li>• работать с ручным инструментом и приспособлениями по обработке</li> </ul>



		<p>древесины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать технологии ручной и механической обработки древесины;</li> <li>• проводить физический эксперимент и обработку результатов экспериментальных исследований.</li> </ul>
--	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре	Часов в семестре
		7	
<b>Общая трудоемкость</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>144</b>	<b>144</b>	
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>128</b>	<b>72</b>	
Лекции	34	18	
Практические занятия	34	18	
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	68	36	
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>152</b>	<b>72</b>	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, и лабораторных работах, выполнение домашних самостоятельных работ.

### 1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 60 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения

текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	Материалы применяемые в техническом творчестве. Древесина.	16	4	4	8	
2	Пластмассы. Технология обработки и склеивания.	16	4	4	8	
3	Клеи и техника склеивания.	16	4	4	8	
4	Резина. Технология склеивания и варки. Бумага и методы склеивания.	16	4	4	8	
5	Группы шпаклевки пигменты красители.	8	2	2	4	
6	Водные и масляные краски, олифы. Лаки и политура. Нитроэмали.	16	4	4	8	
7	Техника нанесения лакокрасочных покрытий кистями и распылителями.	16	4	4	8	
8	Термическая обработка металлов. Паяние и сварка металлов.	16	4	4	8	
9	Заточка инструментов. Шлифование. Полировка. Пассирование и оксидирование металлов.	16	4	4	8	

1	Зачет					0,2
	Итого (часов)	72	18	18	36	0,2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины

##### Модуль 1

##### Тема 1.1. Материалы применяемые в техническом творчестве. Древесина.

Для изготовления моделей широко используется древесина.

Строение древесины и коры.

Пороки и дефекты древесины.

Породы применяемые в авиа-моделирование.

Материалы из древесины.

Сушка древесины.

Обработка древесины.

##### Тема 1.2. Пластмассы. Технология обработки и склеивания.

Понятие целлулоид. Ознакомить учащихся со свойствами целлулоида. Применение целлулоида в авиа-моделировании. Склеивание целлулоида. Гнутье и вытяжка целлулоида. Окраска целлулоида..

##### Тема 1.3. Клеи и техника склеивания.

Понятие склеивания. Свойства клея. Применение клея. Виды клеев: клеи растительного происхождения, клеи животного происхождения, казеиновые клеи, синтетические клеи.

Приготовление и применение клеев.

##### Модуль 2

##### Тема 2.1. Резина. Технология склеивания и варки. Бумага и методы склеивания.

Бумага и методы склеивания.

Свойства резины. Обработка резины. Формование и вулканизация резины.

Применение резины в авиа-моделировании. Окраска резиновых изделий.

Бумага- сорта бумаги.

Применение бумаги в авиа-моделировании.

Технология склеивания бумаги.

##### Тема 2.2. Группы шпаклевки пигменты красители.

Грунты и их применение.

Виды грунтов: нитро-грунт, нитро-целлулоидный грунт, масляный грунт. Шпаклевки и их применение, приготовление. Виды шпаклевок и нанесение их на поверхность детали.

Пигменты и их понятие, виды и группы.

Красители - понятие красителя. Виды красителей. Маркировка прямых красителей.

##### Тема 2.3. Водные и масляные краски, олифы. Лаки и политура. Нитроэмали.

Водные краски: цветные чернила, цветная и черная тушь, акварельные краски, цветная гуашь, клеевые краски. Способы и приготовления и область применения водяных красок.

Олифы - понятие олиф. Получение и область применения олиф. Масляные. краски, их свойства и применение. Виды масляных красок

Лаки и палитры - применение, состав лаков и палитр, виды лаков и палитр.

Полирование изделий.

Нитроэмали и нитро лаки - их состав, приготовление, применение и свойства. Виды нитроэмалей.

##### Модуль 3

**Тема 3.1. Техника нанесения лакокрасочных покрытий кистями и распылителями.**

Разновидности кистей. Техника нанесения лакокрасочных покрытий. Устройство пульверизатора и принцип действия. Виды пульверизаторов.

### **Тема 3.2. Термическая обработка металлов. Паяние и сварка металлов.**

Термическая обработка стали. Процесс закалки и отжига. Термическая обработка дюралюминия, латуни.

Понятие паяния металлов. Что называется припоями. Виды припоев. Паяльники - виды, принцип действия, назначение. Сварка - понятие сварки, разновидности сварочных аппаратов, конструкция и принцип действия

### **Тема 3.3. Заточка инструментов. Шлифование. Полировка. Пассивирование и оксидирование металлов.**

Понятие полирования, шлифования и заточки инструментов. Виды шлифовки и полировки. Станки для шлифования и полирования. Устройства и приспособления для полировки. Оксидирование стали. Способы оксидирования и виды оксидирования. Пассивирование стали, латуни. Оксидирование латуни. Никелирование.

#### **Темы практических занятий**

ТЕМА 1. Сушка древесины. Обработка древесины.

ТЕМА 2. Склеивание целлулоида. Гнутье и вытяжка целлулоида. Окраска целлулоида..

ТЕМА 3. . Приготовление и применение клеев.

ТЕМА 4. Технология склеивания бумаги. Окраска резиновых изделий.

ТЕМА 5. Шпаклевки и их применение, приготовление. Виды шпаклевок и нанесение их на поверхность детали.

ТЕМА 6. Лаки и палитры - применение, состав лаков и палитр, виды лаков и палитр. Полирование изделий.

ТЕМА 7. Техника нанесения лакокрасочных покрытий. Устройство пульверизатора и принцип действия.

ТЕМА 8. Паяльники - виды, принцип действия, назначение. ТЕМА 9.

ТЕМА 10. Станки для шлифования и полирования. Пассивирование стали, латуни.

#### **Темы лабораторных работ**

ТЕМА 1. Строение, свойства, породы. Древесина, материалы полуфабрикаты.

ТЕМА 2. Технология обработки склеивания

ТЕМА 3. Клеи и техника склеивания.

ТЕМА 4. Технология обработки резины

ТЕМА 5. Технология обработки изделий шпатлевкой

ТЕМА 6. Технология обработки изделий лакокрасочными материалами

ТЕМА 7. Термическая обработка металлов и сплавов.

ТЕМА 8. Пайка металлов.

ТЕМА 9. Сварка металлов и сплавов.

ТЕМА 10. Столярные соединения.

ТЕМА 11. Рейсмусовые и фрезерные станки. Деревообрабатывающие строгальные станки.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

### **Самостоятельная работа**

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
--------	------	----------

1.	Материалы применяемые в техническом творчестве. Древесина.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
2.	Пластмассы. Технология обработки и склеивания.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
3.	Клеи и техника склеивания.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
4.	Резина. Технология склеивания и варки. Бумага и методы склеивания.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
5.	Группы шпаклевки пигменты красители.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
6.	Водные и масляные краски, олифы. Лаки и политура. Нитроэмали.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
7.	Техника нанесения лакокрасочных покрытий кистями и распылителями.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
8.	Термическая обработка металлов. Паяние и сварка металлов.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям
9.	Заточка инструментов. Шлифование. Полировка. Пассирование и оксидирование металлов.	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы зачета,

1. Физико-механические и технологические свойства металлов.
2. Методы определения механических и технологических свойств металлов.
3. Кристаллическое строение металлов и сплавов.
4. Строение и свойства реальных кристаллов (дефекты строения).
5. В какой форме графит может присутствовать в чугунах.
6. В чем заключается сущность закалки ТВЧ?
7. Виды отжигов и нормализация стали.
8. Закалка стали и ее способы.
9. Отпуск закаленной стали.
10. Химико-термическая обработка стали (цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация).
11. Термическая обработка стали.
12. Жаростойкие и жаропрочные стали.

13. Конструкционные углеродистые стали. Их классификация, маркировка, область применения.
14. Конструкционные легированные стали. Их классификация, маркировка, область применения.
15. Стали и сплавы с особыми свойствами.
16. Чугуны. Их классификация, маркировка, область применения.
17. Легкие цветные металлы и сплавы (алюминиевые, магнитные, титановые).  
Маркировка и область применения.
18. Тяжелые цветные металлы и сплавы (медные, никелевые).
19. Основные виды, механизм и методы борьбы с коррозией.
20. Антифрикционные материалы.
21. Новые материалы (сплавы с памятью формы, слоистые и волокнистые композиционные материалы).
22. Инструментальные легированные стали. Маркировка, применение.
23. Инструментальные углеродистые стали. Их классификация, маркировка, область применения.
24. Твердые сплавы. Классификация, строение. Свойства и применение.
25. Материалы высокой твердости (алмаз, эльбор, минерало-керамика). Их свойства и применение.
26. Производство чугуна.
27. Конвертный и другие традиционные способы производства стали и их сравнительная характеристика.
28. Способы разлива и раскисление стали.
29. Способы получения высококачественной стали.
30. Производство меди.
31. Производство алюминия.
32. Порошковая металлургия.
33. Производство титана.
34. Формирование структуры и свойств металлов при деформации.
35. Характеристика основных способов обработки металлов давлением.
36. Прокатка металлов.
37. Процессы волочения и прессования металлов.
38. Ковка и штамповка металлов.
39. Литейные сплавы и приготовление жидкого металла.
40. Технология получения отливок.
41. Специальные виды литья.
42. Виды сварки и сварных соединений.
43. Электродуговая сварка: ее сущность, применяемая аппаратура.
44. Газовая сварка, сварка давлением. Сущность и схемы процессов. Область применения.
45. Пайка металлов.
46. Виды, состав, свойства резины, область применения.
47. Виды, состав, свойства пластмасс. Область применения.
48. Клеящие и лакокрасочные материалы. Их свойства, виды, применения.
49. Древесные материалы. Их свойства, виды, применение.
50. Стекло. Строение, свойство, классификация и применение.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Демонстрирует специальные научные знания и способность провести исследование, в том числе в предметной области.	Входной контроль.  Итоговый контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студент демонстрирует знания, сформированные в процессе изучения дисциплин «Физика», «Практикум в учебных мастерских» и др. дисциплин базовой части учебного плана. Студент демонстрирует знания, сформированные в процессе изучения дисциплин базовой части учебного плана;</li> <li>• готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск;</li> <li>• способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем; <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;</li> <li>• способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul> </li> </ul>

ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	Планирует и проводит уроки/(или учебные занятия) по предмету/предметам обучения. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью	Зачет	Применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; использует современные способы индустриальных технологий производства.
---	--	-------	--

## 7. Учебно-методические и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература:

1.Технология конструкционных материалов. Физико-механические основы обработки металлов резанием и металлорежущие станки : учебное пособие / В. Е. Гордиенко, А. А. Абросимова, В. И. Новиков [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0703-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74354.html> (дата обращения: 02.02.2020).

2.Технология художественной обработки материалов : методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата направления подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов / составители С. В. Самченко, О. Ю. Баженова, Т. В. Ревенок. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 25 с. — ISBN 978-5-7264-1127-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36183.html> (дата обращения: 02.02.2020).

### 7.2 Дополнительная литература:

1.Изучение влияния условий электроэрозионной обработки на производительность процесса : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Электроэрозионная обработка» / составители В. Ю. Ширяев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 10 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55081.htm> (дата обращения: 02.02.2020).

2.Кочетков, В. А. Химия в строительстве. Полимеры, пластмассы, краски : учебное пособие / В. А. Кочетков, В. В. Воронкова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 186 с. — ISBN 978-5-7264-1088-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35442.html> (дата обращения: 02.02.2020).

### 7.3 Интернет-ресурсы: нет.

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):



– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 20 на 30 посадочных мест** средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проектор, компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Ubuntu LTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры.

Обеспечено беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа по деревообработке № 21**

следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель; доска аудиторная; сверлильный станок; 1 пильно-фуговальный станок производства Ишимского машиностроительного завода; комбинированный станок Д-300К; вытяжное вентиляционное устройство типа «Циклон», 1 форма барабанный станок; 1 стружкосос.

**Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа по металлообработке № 22**

следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель; доска аудиторная; 1 металлообрабатывающий станок ТВ-4; 1 металлообрабатывающий станок ТВ-6; 1 металлообрабатывающий станок Е62 М; 3 фрезерных станка - (один школьного типа); 2 сверлильные станочные; сварочный аппарат.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Поливаев А.Г.

21.06.2020

**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Сидоров Олег Владимирович. Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины:

дисциплины заключаются в повышении технического кругозора, обобщении знаний, полученных при изучении различных дисциплин, в окончательном формировании взаимосвязи технико-теоретических и технических дисциплин, а также в подготовке к руководству проектами в рамках образовательной области «Технология»:

Задачи освоения дисциплины:

- научить студентов обращаться с проектно-конструкторской документацией;
- помочь освоить методику выполнения проектно-конструкторских работ;
- сформировать умения применять полученные знания к различным областям образовательной области «Технология»
- научить использовать методы проектирования в зависимости от этапа проектирования;
- сформировать умения использовать различные модели и стратегии проектирования

### 1.1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность».

Дисциплина «Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность» в соответствии с Учебным планом направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Физкультурное образование, технологическое образование относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин. Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения школьного курса технологии и предмета «Физика», «Химия» профессионального цикла дисциплин направления подготовки. Знания, умения и личностные качества будущего специалиста, формируемые в процессе изучения дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Мехатроника и проектирование современных сложных машин», «3D моделирование и прототипирование» и др. Курс «Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей технологии – к преподаванию технологии в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.		<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды расчетов для различных деталей и конструкций; основы изобретательской и рационализаторской деятельности; основы изобретательской и рационализаторской деятельности.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить и оценивать научно-техническую и патентную информацию; моделировать и конструировать технические объекты; применять метод проектов в общеобразовательной школе;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять формулы для расчета деталей и узлов на прочность и жесткость;</li> <li>• проектировать методику поиска решения творческих технических задач.;</li> </ul>
ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.		<p><b>Знает:</b> общие принципы конструирования; общую структуру процесса проектирования; технологию применения методов проектирования и конструирования.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделировать и конструировать технические объекты; применять метод проектов в общеобразовательной школе; организовывать внеклассную работу по творческо-конструкторской деятельности.</li> <li>• пользоваться терминологическим аппаратом, символами, общепринятыми сокращениями; стратегиями проектирования; методикой моделирования и конструирования технических объектов.</li> </ul>

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		7
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	36	36
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

## 3. Система оценивания

### 3.1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются.

Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информация и ее использование в творческо-конструкторской деятельности.	8	2	2-	-4	-
2.	Системный подход в творческо-конструкторской деятельности.	8	2	2	4	-
3.	Открытия. Изобретения. Рационализаторские предложения.	8	2	2	4	-
4.	Методы поиска решения творческих технических задач	8	2	2	4	-
5.	Моделирование и конструирование технических объектов.	8	2	2	4	-
6.	Конструирование технических объектов учебно-производственного назначения.	8	2	2	4	-

7.	Проектирование как основа инженерной деятельности.	8	2	2	4	-
8	Развитие творческих способностей учащихся.	8	2	2	4	
9	Организация внеклассной работы по творческо-конструкторской деятельности учащихся.	8	2	2	4	
	Зачет					0,2
	Итого (часов)	72	18	18	36	0,2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины

##### Модуль 1

##### **Тема 1.1. Информация и ее использование в творческо-конструкторской деятельности.**

Проблемы поиска информации. Дополнительные источники информации. Оценка информации. Научно-техническая и патентная информация. Информация и интеллектуальная собственность. Понятие интеллектуальной собственности. Способы защиты интеллектуальной собственности.

##### **Тема 1.2. Системный подход в творческо-конструкторской деятельности.**

Технические системы. Закономерности развития технических систем. Принципы системного подхода.

##### **Тема 1.3. Открытия. Изобретения. Рационализаторские предложения.**

Открытия как научная основа решения технических задач. Изобретения. Рационализаторские предложения. Научно-техническая и патентная информация.

##### Модуль 2

##### **Тема 2.1. Методы поиска решения творческих технических задач.**

Метод «проб и ошибок». Метод «мозгового штурма». Синтетика и морфологический анализ. Метод контрольных эвристических вопросов. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Метод «букета проблем». Классификация методов решения творческих задач. Метод инверсии. Метод эмпатии (метод личной аналогии). Метод фокальных объектов. Эвристические приемы преодоления технических противоречий.

##### **Тема 2.2. Моделирование и конструирование технических объектов.**

Модели и моделирование. Разработка технических объектов. Решение конструкторских, технических и организационных задач. Типизация деталей и узлов с адекватными характеристиками. Общие вопросы технологии изготовления моделей и технических устройств.

##### **Тема 2.3. Конструирование технических объектов учебно-производственного назначения.**

Станочное и техническое оборудование в проектно- конструкторской деятельности. Приспособление и оборудование для изготовления деталей из конструкционных материалов. Приспособления, применяемые в техническом моделировании. Художественно-конструкторские разработки изделий.

##### Модуль 3

##### **Тема 3.1. Проектирование как основа инженерной деятельности.**

Проект как результат творчества. Содержание проектной деятельности. Материализация проектов. Стоимость и цена проектов. Алгоритм проектирования. Рационализация. Изобретательство.

### **Тема 3.2. Развитие творческих способностей учащихся.**

Проектирование как творческая задача. Использование метода проектов в общеобразовательной школе. Организация проектно-конструкторской деятельности учащихся. Обучение учащихся творческому саморазвитию личности. Особенности использования проектной деятельности в учебном процессе.

### **Тема 3.3. Организация внеклассной работы по творческо-конструкторской деятельности учащихся.**

.Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования детей (УДОД). Организация учебного процесса УДОД. Организационные мероприятия. Методика организации научно-технического учащихся.

#### **Темы практических занятий**

ТЕМА 1. -.

Применения метода «мозгового штурма» при решении творческих технических задач

ТЕМА 2.

Применение метода «морфологического анализа» при решении творческих технических задач

ТЕМА 3..

Применение метода «фокальных объектов» » при решении творческих технических задач

ТЕМА 4.

Решение общеразвивающих и физико-технических ТРИЗ-задач

ТЕМА 5.

Решение технических задач с помощью АРИЗ

ТЕМА 6..

Решение творческих технических задач с помощью АРИЗ

ТЕМА 7.

Проектирование и конструирование различных изделий

ТЕМА 8

Механическая передача, ее виды, особенности и применение в робототехнике. Расчет передаточного числа. Редукторы. Трансмиссии мобильных роботов.

ТЕМА 9.

Механика мобильных и промышленных роботов

#### **Темы лабораторных работ**

ТЕМА 1. -.

Ознакомление с содержанием и объёмом конструкторской документации, выполняемой на различных этапах проектно-конструкторской деятельности.

ТЕМА 2.

Ознакомление с практикой эскиза и разработки рабочих чертежей деталей по натуральному образцу станочного приспособления.

ТЕМА 3.

; Проектирование много-звеньевых структурных цепей сложных кинематических систем на примерах лабораторных моделей металлорежущих станков.

ТЕМА 4.

. Разработка эскизного и технического проектов станочного приспособления, содержащего элементарный зажимной механизм..

ТЕМА 5.

Ознакомление с патентной документацией, её содержанием.



ТЕМА 6.

Конструирование технических объектов

ТЕМА 7

Приводы промышленных роботов: пневматические, гидравлические, электрические, комбинированные. Расчет приводов

ТЕМА 8

Проектирование, и конструирование и программирование роботов под поставленные задачи.

ТЕМА 9

Моделирование и проектирование полезной модели промышленного образца.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

### Самостоятельная работа

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Информация и ее использование в творческо-конструкторской деятельности.	Научно-техническая и патентная информация. Информация и интеллектуальная собственность.
2.	Системный подход в творческо-конструкторской деятельности	Закономерности развития технических систем. Принципы системного подхода .
3.	Открытия. Изобретения. Рационализаторские предложения	. Изобретения. Рационализаторские предложения. .
4.	. Методы поиска решения творческих технических задач.	Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Метод «букета проблем». Классификация методов решения творческих задач
5.	. Моделирование и конструирование технических объектов	Решение конструкторских, технических и организационных задач. Типизация деталей и узлов с адекватными характеристиками. .
6.	Конструирование технических объектов учебно-производственного назначения.	. Приспособления, применяемые в техническом моделировании. Художественно-конструкторские разработки изделий
7.	Проектирование как основа инженерной деятельности.	Алгоритм проектирования. Рационализация. Изобретательство.

8.	Развитие творческих способностей учащихся.	Организация проектно-конструкторской деятельности учащихся. Обучение учащихся творческому саморазвитию личности. Особенности использования проектной деятельности в учебном процессе.
9.	Организация внеклассной работы по творческо-конструкторской деятельности учащихся.	Организация учебного процесса УДОД. Организационные мероприятия. Методика организации научно-технического учащихся

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы экзамена.

1. Понятие об интеллектуальной собственности в творческо-конструкторской деятельности.
2. Способы защиты интеллектуальной собственности.
3. Информация вы творческо-конструкторской деятельности.
4. Технические системы.
5. Закономерности развития технических систем.
6. Принципы системного подхода.
7. Метод «Мозговая атака».
8. Метод контрольных эвристических вопросов.
9. Метод букета проблем.
10. Метод синектики.
11. Методы: инверсии, эмпатии (личной аналогии).
12. Метод фокальных объектов.
13. Ассоциативны методы.
14. Эвристические приемы технологического творчества для преодоления технических противоречий (эффективные принципы преобразования объекта).
15. Метод морфологического анализа систем.
16. Методы поэлементного анализа и десятичных матриц.
17. Понятие и сущность функционально-стоимостного анализа.
18. Идеальный конечный результат как ориентир выбора цели в поисковой деятельности (техническое, физическое противоречие).
19. Физические эффекты и явления - инструмент технического творчества.
20. Описание нового технического решения.
21. Основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
22. Проектирование как творческая задача.
23. Организация проектно-конструкторской деятельности учащихся.
24. Формирования, реализации переноса типовых технологических умений технического творчества.
25. Теория обучения техническому творчеству и техническому саморазвитию личности.
26. Методические особенности использования проектной деятельности в учебном процессе.
27. Принципы и методы конструирования.
28. Понятие и сущность технического конструирования.
29. Модели и сущность технического моделирования.
30. Что изучает эргономика.
31. Модели проектирования.
32. Развитие проектировочной деятельности.
33. Основные виды творческой деятельности инженерного проектирования.
34. Методика конструирования.
35. Технологичность конструкции.
36. Методология решения технических задач.



	ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использовани я предметных методик с учетом возрастных и индивидуальн ых особенностей обучающихся.	Планирует и проводит уроки/(или учебные занятия) по предмету/ предметам обучения Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью Участвует сам и вовлекает учащихся в формирование социокультурн ой среды и решение проблем региона(местно го сообщества) согласно предметной области	Экзамен	Применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью технология.
--	---	---	---------	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуль)

### 7.1. Основная литература:

1. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Л. М. Тухбатуллина, Л. А. Сафина, В. В. Хамматова [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-2373-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96548.htm> (дата обращения: 02.02.2020).
2. Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-9909865-1-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81304.html> (дата обращения: 02.02.2020).

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Введение в проектную деятельность. Синергетический подход : учебное пособие / И. В. Кузнецова, С. В. Напалков, Е. И. Смирнов, С. А. Тихомиров ; под редакцией Е. И. Смирнова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 166 с. — ISBN 978-5-4487-0663-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92644.html> (дата обращения: 02.02.2020).
2. Музалевская, Ю. Е. Дизайн-проектирование: методы творческого исполнения дизайн-проекта : учебное пособие / Ю. Е. Музалевская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-4486-0566-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83264.html> (дата обращения: 02.02.2020).

### 7.3 Интернет-ресурсы: нет.

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.**

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 20 на 30 посадочных мест**  
средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проектор, компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры.

Обеспечено беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23 на 24 посадочных мест**  
средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проектор, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Козуб Любовь Васильевна. Теория и методика обучения технологии. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование, информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Теория и методика обучения технологии [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины:

1. Формирование у студентов умения и навыки, необходимые для успешной работы в качестве учителей технологии.
2. Формирование целостной ориентации во всем многообразии современных образовательных технологий на основе представлений и знаний об основных требованиях, предъявляемых к педагогической технологии.

Задачами является изучение теоретических основ и формирование практических навыков в следующих сферах:

- предметной парадигмой и технологизацией образовательного процесса;
- методы трудового обучения, формы организации занятий учащихся, формирования навыков выполнения учащимися ручных и станочных операций;
- методику преподавания разделов программы «Технология» в современной школе; обучение конкретным методическим знаниям, умениям и навыкам, необходимым для применения в практической деятельности;
- методику подготовки учителя к занятиям, критерии и способы контроля знаний, умений и навыков обучающихся;
- методику организации научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности обучающихся.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), основной части учебного плана «Теория и методика обучения технологии».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», и др. дисциплин базовой части учебного плана, а также дисциплин «Практикум в учебных мастерских», «Проектно-конструкторская и научно-технологическая деятельность» и др. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины «Теория и методика обучения технологии», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Мехатроника и проектирование современных сложных машин» и др. Курс «Теория и методика обучения технологии» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей технологии – к преподаванию технологии в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с		Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>– варианты программы изучения технологии в средней (5-9 классы) и старшей школе (10-11 классы) в соответствии с направлением образовательного учреждения;</li> <li>– образовательную программу предметной области «Технология» и требования образовательных стандартов ФГОС ООО и СОО к качеству усвоения предмета и критерии оценки усвоения дисциплины;</li> </ul>



<p>особыми образовательными потребностями.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– организацию сотрудничества обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развитие их творческих способностей;</li> <li>– основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</li> <li>– особенности формирования УУД средствами технологической подготовки;</li> <li>– процесс планирования и организации учебно-воспитательного процесса и учебных занятий и внеклассной работы по направлениям технологической подготовки,</li> <li>– систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;</li> <li>– систему педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</li> <li>– современные методы и технологии обучения и диагностики;</li> <li>– современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</li> <li>– учебно-исследовательскую деятельность обучающихся;</li> </ul>
		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять образцовый учебный творческий проект;</li> <li>– использовать возможности предметной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;</li> <li>– использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;</li> <li>– использовать современные способы оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в т.ч. электронного журнала и дневника);</li> <li>– использовать современных научно-обоснованных приемов, методов и средств обучения технологии, в том числе</li> </ul>

		<p>технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе по технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</li><li>– осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</li><li>– осуществлять перспективное и текущее планирование учебных занятий по технологической подготовке и предпрофильной подготовке в соответствии с требованиями образовательных стандартов,</li><li>– осуществлять процедуры диагностики и мониторинга сформированности предметных, метапредметных и личностных результатов;</li><li>– применять современные средства обучения и оценивания результатов обучения;</li><li>– применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</li><li>– проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения;</li><li>– проектировать достижение целей и задач обучения, УУД, достижение которых гарантирует результат, заложенный во ФГОС;</li><li>– проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся;</li><li>– проектировать образовательные программы;</li><li>– проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;</li><li>– работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным</li></ul>
--	--	---

		<p>оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать методику освоения технологических приемов и операций;</li> <li>– руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;</li> <li>– ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>– формировать у учащихся взгляд на технологию как на межпредметную отрасль знаний и умений в тесной связи с другими предметными областями;</li> </ul>
<p>ПК-1: Готовреализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>		<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовые документы сферы образования;</li> <li>– принципы, методы и средства организации технологического образования;</li> <li>– процесс проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся;</li> <li>– системы охраны жизни и здоровья обучающихся;</li> <li>– социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать возможности предметной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;</li> <li>– обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся;</li> <li>– организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности;</li> <li>– осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</li> <li>– осуществлять перспективное и текущее планирование учебных занятий по технологической подготовке и предпрофильной подготовке в соответствии с требованиями образовательных стандартов,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;</li> <li>– проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения</li> <li>– разрабатывать методику изучения технических терминов и технологических операций, усвоения правил соблюдения техники безопасности;</li> <li>– разрабатывать методику освоения технологических приемов и операций;</li> <li>– разрабатывать технологические карты уроков технологии, информатики и внеклассных мероприятий по технологической подготовке;</li> <li>– решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;</li> <li>– ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>– формировать у учащихся взгляд на технологию как на межпредметную отрасль знаний и умений в тесной связи с другими предметными областями.</li> </ul>
--	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре		
		7	8	9
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>час</b>	<b>468</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>144</b>
Из них:				
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>202</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>58</b>
Лекции	50	18	18	14
Практические занятия	86	36	36	14
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	66	18	18	30
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>266</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>86</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет, Экзамен, Экзамен	Зач	Экз	Экз

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и лабораторных работах и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах:

- **входная контрольная работа:** 3-7 баллов;
- **комплексная интегрированная работа / практико-ориентированное задание:** 5-12 баллов за №1,
- **технологическая карта урока по профилям обучения / практико-ориентированное задание:** 5-10 баллов (минимум 10 за весь период обучения);
- **методический проект/научный проект / практико-ориентированное задание:** 5-10 баллов (не менее 3 за весь период обучения);
- **дидактический материал / практико-ориентированное задание:** 3-5 баллов (минимум 5 за весь период обучения);
- **мультимедиа презентация:** 3-5 баллов (минимум 10 за период обучения).

**3.2.** Формой промежуточной аттестации является зачет и экзамен.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 76-90 баллов – «хорошо»;
- 91-100 баллов – «отлично».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2.1

Тематический план дисциплины, 7 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.		Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)	

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. Технологизация образовательного процесса</b>						
1.1.	Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету	8	2	4	2	-
1.2.	Коммуникативные технологии. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения.	8	2	4	2	-
<b>Модуль 2. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки</b>						
2.1.	Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки.	8	2	4	2	-
2.2.	Методика изучения и анализа учебного плана. Базисный учебный ...план.	8	2	4	2	-
2.3.	Календарно-тематический план	8	2	4	2	-
2.4.	Перспективная и текущая подготовка учителя	8	2	4	2	-
<b>Модуль 3. Здоровьесберегающие образовательные технологии и методика обучения в учебно-производственных мастерских основной школы</b>						
3.1.	Здоровьесберегающие образовательные технологии	8	2	4	2	-
3.2.	Помещения учебных мастерских. Оборудование учебных мастерских.	8	2	4	2	-
3.3.	Санитарно-гигиенические требования	8	2	4	2	-
	Зачет	-	-	-	-	0,2
	<b>Итого (часов)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0,2</b>

Таблица 2.2

## Тематический план дисциплины, 8 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.		Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)	

1	2	3	4 Лекции	5 Практические занятия	6 Лабораторные / практические занятия по подгруппам	7
<b>Модуль 4. Основы технологического образования</b>						
4.1.	Психофизические основы технологического образования	8	2	4	2	-
4.2.	Системы трудового и технологического обучения	8	2	4	2	-
<b>Модуль 5. Организация учебной деятельности</b>						
5.1.	Учебные задачи, содержание, уроков технологии	8	2	4	2	-
5.2.	Формы организации учебной деятельности школьников. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.	8	2	4	2	-
5.3.	Внеклассная работа по технологии	8	2	4	2	-
<b>Модуль 6. Дидактические принципы и методы обучения</b>						
6.1.	Принципы обучения	8	2	4	2	-
6.2.	Методы обучения	8	2	4	2	-
<b>Модуль 7. Методическая система обучения разделам «Технологии домашнего хозяйства» предметной области «Технология»</b>						
7.1.	Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Технология ведения дома»	8	2	4	2	-
7.2.	Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Индустриальные технологии»	8	2	4	2	-
	Консультации перед экзаменом	-	-	-	-	2
	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	<b>Итого (часов)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>2,25</b>

Таблица 2.3

## Тематический план дисциплины, 9 семестр

№п /п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.		Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)	

1	2	3	Лекции 4	Практические занятия 5	Лабораторные практические занятия по подгруппам 6	7
Модуль 8. Методическая система обучения разделам изготовления изделий из конструкционных и швейных материалов предметной области «Технология»						
8.1.	Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии»	4	1	1	2	-
8.2.	Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии»	4	1	1	2	-
8.3.	Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (свойства текстильных материалов, конструирование и моделирование швейных изделий, ручная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома»	4	1	1	2	-
8.4.	Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома»	4	1	1	2	-
Модуль 9. Методическая система обучения разделам «ДПТ и отделки изделий» предметной области «Технология»						
9.1.	Методика обучения учащихся раздел «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии»	4	1	1	2	-
9.2.	Методика обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества в разделе	4	1	1	2	-



	«Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома»					
Модуль 10. Методическая система обучения разделам предметной области «Технология»						
10.1	Методика обучения учащихся разделы «Современное производство и профессиональное самоопределение» «Семейная экономика» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»	8	2	2	4	-
10.2	Методика обучения учащихся раздел «Кулинария» Направления «Технология ведения дома»	4	1	1	2	
10.3	Методика обучения учащихся раздел «Электротехника» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»	4	1	1	2	
10.4	Методика обучения учащихся Модуль «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»	4	1	1	2	
10.5	Методика обучения учащихся раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»	4	1	1	2	
Модуль 11. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии						
11.1	Профессионально -педагогическая деятельность учителя.	4	1	1	2	
11.2	Научно-исследовательская деятельность учителя технологии	6	1	1	4	
	Консультации перед экзаменом	-	-	-	-	2
	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	58	14	14	30	2,25

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины, 7 семестр

Модуль 1. Технологизация образовательного процесса

Тема 1. 1. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету

Педагогические технологии. Технология – предмет и средства обучения в системе технологического образования. Предмет и задачи технологии и методики. Классификация

педагогических технологий. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса.

Тема 1.2. Коммуникативные технологии. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения.

Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса. Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала. Частнопредметные педагогические технологии. Альтернативные технологии. Природосообразные технологии. Технологии развивающего обучения.

Дифференциация и индивидуализация обучения. Деятельностный подход при обучении технологии. Организация самостоятельной работы на уроках технологии

Модуль 2. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки

Тема 2.1. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки

Конструирование и реализация процесса обучения по технологии. Образовательная область «Технология». Методика обучения технологии. Формы организации обучения. Учебное занятие. Традиционные и нетрадиционные виды. 4 основных смысловых блока содержания технологии.

Тема 2.2. Методика изучения и анализа учебного плана. Базисный учебный план

Государственный образовательный стандарт (ГОСТ), базисный учебный план. Методика изучения и анализа учебного плана. Последовательность анализа программы

Основные содержательные линии предметной области «Технология». Направления технологической подготовки школьников. Общеучебные навыки и умения.

Тема 2.3. Календарно-тематический план

Календарно -тематическое планирование (КТП) – содержание, время, программа. Базовый раздел для программы по направлению «Технология. Технический труд» - раздел «Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов». Программа обязательно включает в себя также разделы «Электротехнические работы», «Технологии ведения дома», «Черчение и графика», «Современное производство и профессиональное самоопределение».

Для программы по направлению «Технология. Обслуживающий труд» базовыми являются разделы «Кулинария», «Создание изделий из текстильных и поделочных материалов», «Электротехнические работы», «Технологии ведения дома», «Черчение и графика», «Современное производство и профессиональное образование.

Базовыми разделами для программы по направлению «Технология. Сельскохозяйственный труд» являются разделы «Растениеводство» и «Животноводство», а также «Электротехнические работы», «Технология ведения дома», «Черчение и графика, современное производство», «Профессиональное самоопределение».

Тема 2.4. Перспективная и текущая подготовка учителя

Перспективная и текущая подготовка учителя. Мероприятия организационного и методического характера. Методическая подготовка учителя к уроку

Модуль 3. Здоровьесберегающие образовательные технологии и методика обучения в учебно-производственных мастерских основной школы

Тема 3.1. Здоровьесберегающие образовательные технологии

Здоровьесберегающие технологии. Отсутствие учета гигиенических требований в образовательных технологиях. Психолого-педагогические факторы. Условия для здорового развития детей. Правильная организация учебной деятельности. Физкультминутки

Тема 3.2. Помещения учебных мастерских. Оборудование учебных мастерских

Общие требования к учебным кабинетам. Требования к помещениям кабинетов и мастерских предметной области «Технология». Требования к комплекту мебели в мастерских и кабинетах предметной области «Технология». Требования к организации рабочих мест учителя и обучающихся. Требования к оснащению кабинета и мастерских предметной области «Технология» проекционной аппаратурой и приспособлениями. Требования к оснащению кабинетов и мастерских предметной области «Технология» учебным, оборудованием, и необходимой документацией. Инструктажи. Техника безопасности.

### Тема 3.3. Санитарно-гигиенические требования

Санитарно-гигиенические требования к кабинетам и мастерским предметной области «Технология». Требования к размещению и хранению оборудования. Требования к оформлению интерьера кабинетов и мастерских.

## **Темы практических занятий, 7 семестр**

ТЕМА 1-2. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету.

Педагогические технологии. Технология – предмет и средства обучения в системе технологического образования. Предмет и задачи технологии и методики. Классификация педагогических технологий. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса.

ТЕМА 3-4. Коммуникативные технологии. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения.

Дифференциация и индивидуализация обучения. Деятельностный подход при обучении технологии. Организация самостоятельной работы на уроках технологии

ТЕМА 5-6. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки.

Государственные образовательные стандарты. Общеобразовательные программы (дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования). Концепция технологического образования школьников. Критерии отбора содержания учебного материала. Эффективность учебного предмета зависит от: дидактических условий, содержания, форм и методов.

Факторы, влияющие на отбор содержания. Содержательные дидактические линии. Обязательный минимум содержания технологии.

ТЕМА 7-8. Методика анализа учебного плана, учебного занятия по технологии.

Методика анализа учебного плана по технологии. Алгоритм составления учебного плана по технологии.

ТЕМА 9-10. Календарно-тематический план.

Требования к календарно- тематическому планированию. Оформление КТП.

ТЕМА 11-12. Перспективная и текущая подготовка учителя.

Логическая последовательность при перспективном планировании и при текущем планировании. Составление развёрнутого плана-конспекта урока по технологии.

Анализ уроков технологии.

ТЕМА 13-14. Здоровьесберегающие образовательные технологии

Здоровье сберегающие технологии. Отсутствие учета гигиенических требований в образовательных технологиях. Психолого-педагогические факторы.

Условия для здорового развития детей. Правильная организация учебной деятельности. Физкультминутки.

ТЕМА 15-16. Помещения учебных мастерских. Оборудование учебных мастерских.

Общие требования к учебным кабинетам. Требования к помещениям кабинетов и мастерских предметной области «Технология». Требования к комплекту мебели в мастерских и кабинетах предметной области «Технология».

### ТЕМА 17-18. Санитарно-гигиенические требования.

Санитарно-гигиенические требования к кабинетам и мастерским предметной области «Технология». Требования к оснащению кабинета и мастерских предметной области «Технология» проекционной аппаратурой и приспособлениями. Требования к оснащению кабинетов и мастерских предметной области «Технология» учебным, оборудованием, и необходимой документацией. Требования к размещению и хранению оборудования. Требования к оформлению интерьера кабинетов и мастерских.

Требования к организации рабочих мест учителя и обучающихся. Инструктажи. Техника безопасности

### Темы лабораторных работ, 7 семестр

ТЕМА 1. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету.

**Практико-ориентированное задание 1.** Создание студентами 2-х презентаций по педагогической технологиям

Составить схему педагогической технологии: традиционная, личностно-ориентированная, личностно-развивающая, проектно-технологическая.

ТЕМА 2. Коммуникативные технологии.

Технологии дифференциации и индивидуализации обучения. Дистанционное обучение. Он-лайн конференции и др. Деятельностный подход при обучении технологии. Виды деятельности и типы целей. Способы организации деятельности школьников.

**Практико-ориентированное задание 1.** Создать мультимедийную презентацию для использования в он-лайн обучении.

ТЕМА 3. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки.

**Практико-ориентированное задание 1.** Из образовательного стандарта предметной области «Технология» выписать: содержание разделов изучаемых девушками, юношами, перечень – учащиеся должны знать..., уметь..., понимать...

ТЕМА 4. Методика изучения и анализа учебного плана. Базисный учебный план.

**Практико-ориентированное задание 1.** Выбрать учебник, учебно-методический комплекс и проанализировать: место предметной области «Технология» в системе ФГОС; содержательный компонент, образовательную траекторию, элементы, входящие в учебно-методический комплекс.

**Практико-ориентированное задание 2.** Определить базовый учебный план для определенного класса и записать его.

ТЕМА 5-6. Перспективная и текущая подготовка учителя. Календарно-тематический план.

**Практико-ориентированное задание 1.** Составить календарно-тематический план для определенного класса, разделы входящие в него:

1. Последовательность нумерации уроков.
2. Тема раздела и урока
3. Содержание теоретической части (основные термины и понятия)
4. Содержание практической работы
5. УУД: Метапредметные, предметные, личностные результаты
6. Формы организации
7. Оборудование, инструменты и приспособления
8. Объект труда учащихся

**Практико-ориентированное задание 2.** Создание студентами презентаций для вводного урока технологии.

ТЕМА 7. Здоровьесберегающие образовательные технологии

Условия для здорового развития детей. Правильная организация учебной деятельности.

**Практико-ориентированное задание 1.** Физкультминутки разработать для рук, спины, глаз и др.

**Практико-ориентированное задание 2.** Сделать расписание уроков в соответствии со здоровьесберегающими педагогическими технологиями.

ТЕМА 8. Помещения учебных мастерских. Оборудование учебных мастерских.

**Практико-ориентированное задание 1.** Начертите схемы (учебные кабинеты): швейную мастерскую, кабинет кулинарии, либо мастерскую по деревообработке и мастерскую по металлообработке.

ТЕМА 9. Санитарно-гигиенические требования.

**Практико-ориентированное задание 1.** Расставьте на схеме оборудование, приборы и мебель, соблюдая все требования учебно-материальной базы, а также масштаб, условные обозначения.

### **Лекционный курс дисциплины, 8 семестр**

Модуль 4. Основы технологического образования

Тема 4.1. Психофизические основы технологического образования

Возраст. Виды возраста. Подростковый возраст. Средний школьный возраст. Психологическая особенность данного возраста. Темперамент: положительные и отрицательные свойства. Влияние темперамента на формирование общеучебных умений и навыков. Формирование общетрудовых умений и навыков.

Тема 4.2. Системы трудового и технологического обучения

Понятие технологического обучения. Предметная система. Операционная и операционно-предметная системы. Моторно-тренировочная система. Операционно-комплексная система. Предметно-технологическая система. Проблемно-аналитическая система. Конструкторско-технологическая система. Творческая проектно-технологическая система

Модуль 5. Организация учебной деятельности

Тема 5.1. Учебные задачи, содержание уроков технологии

Учебные задачи и содержание уроков технологии. Цели уроков. Задачи уроков технологии. Организационные формы обучения. Основные этапы урока. Дидактические требования к уроку. Психологические требования к уроку. Организация познавательной деятельности учащихся. Учет возрастных особенностей. Психофизиологические требования. Гигиенические требования. Требования к технике проведения урока. Основная учебная единица - объект работы (деталь).

Тема 5.2. Формы организации учебной деятельности школьников. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

Понятие «формы обучения». Формы учебных занятий. Виды учебных занятий. Функции форм обучения. Методы организации и осуществления учебной деятельности. Понятие «самостоятельная работа». Виды самостоятельных работ. Цели, задачи и функции самостоятельной работы учащихся. Технология организации самостоятельной работы учащихся. Техническое моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

Тема 5.3. Внеклассная работа по технологии

Понятие «внеклассная работа». Задача внеклассной работы по технологии. Виды внеклассной работы. Формы внеклассной работы по технологии. Типы кружков технического творчества учащихся. Массовые мероприятия. Научно-технические вечера. Школьная олимпиада по технологии. Выставки технического и декоративно-прикладного творчества. Предметная неделя по технологии

Модуль 6. Дидактические принципы и методы обучения

Тема 6.1. Принципы обучения

Понятие принципа обучения. Характеристика принципов обучения и дидактические правила их использования.

#### Тема 6.2. Методы обучения

Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения. Методы передачи и усвоения учебной информации, их характеристика. Методы диагностики и контроля за усвоением знаний, умений и навыков. Методы активизации познавательной деятельности учащихся

Модуль 7. Методическая система обучения разделам «Технологии домашнего хозяйства» предметной области «Технология»

Тема 7.1. Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства»  
Направления «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 7.2. Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства»  
Направления «Индустриальные технологии»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

### **Темы практических занятий, 8 семестр**

#### ТЕМА 1-2. Психофизические основы технологического образования

Организационные формы обучения. Дидактические требования к уроку. Психологические требования к уроку. Организация познавательной деятельности учащихся.

Учет возрастных особенностей. Психофизиологические требования. Гигиенические требования.

Процесс формирования умений и навыков.

#### ТЕМА 3-4. Системы трудового и технологического обучения

Системы трудового и технологического обучения: предметная система, операционная и операционно-предметная системы, моторно-тренировочная система, операционно-комплексная система, предметно-технологическая система, проблемно-аналитическая система, конструкторско-технологическая система, творческая проектно-технологическая система

#### ТЕМА 5-6. Учебные задачи содержание уроков технологии.

Учебные задачи и содержание уроков технологии. Цели уроков. Задачи уроков технологии. Организационные формы обучения. Основные этапы урока. Дидактические требования к уроку. Психологические требования к уроку. Организация познавательной деятельности учащихся. Учет возрастных особенностей. Психофизиологические требования. Гигиенические требования. Требования к технике проведения урока. Основная учебная единица - объект работы (деталь).

ТЕМА 7-8. Формы организации учебной деятельности школьников. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

Понятие «формы обучения». Формы учебных занятий. Виды учебных занятий. Функции форм обучения. Методы организации и осуществления учебной деятельности. Понятие «самостоятельная работа». Виды самостоятельных работ. Цели, задачи и функции самостоятельной работы учащихся. Технология организации самостоятельной работы учащихся. Техническое моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

#### ТЕМА 9-10. Внеклассная работа по технологии

Цели, структура и содержание воспитательной работы на уроках технологии.

Организационные формы и методы воспитания учащихся. Развитие учащихся в процессе обучения технологии. Мотивация учебной деятельности.

Внеклассная работа на занятиях технологии. Задачи внеклассной работы. Организация работы технических, предметных кружков. Другие виды внеклассной работы

#### ТЕМА 11-12. Принципы обучения

Понятие принципа обучения. Характеристика принципов обучения и дидактические правила их использования. Принцип научности обучения. Принцип природосообразности. Принцип культуросообразности. Принцип наглядности. Принцип связи теории с практикой. Принцип систематичности и последовательности. Принцип доступности и посильности. Принцип сознательности и активности. Принцип прочности усвоения знаний. Принцип межпредметного взаимодействия.

#### ТЕМА 13. Методы обучения

Воспитательная направленность обучения. Четыре «революции в области методов обучения».

Классификация методов обучения. Методы передачи и усвоения учебной информации, их характеристика. Методы диагностики и контроля за усвоением знаний, умений и навыков. Нормативный, личностный, сопоставительный контроль. По периодичности, назначению и месту проверки усвоения учебного материала различают следующие виды контроля: предварительный (вспомогательный), текущий, периодический и итоговый.

Методы активизации познавательной деятельности учащихся. Метод упражнений. Алгоритмический метод. Метод морфологического анализа. Дизайн-анализ. Функционально-стоимостный анализ. Метод мозговой атаки. Деловая игра. Метод фокальных объектов. Учебный эксперимент. Олимпиады, конкурсы. Экскурсии.

#### ТЕМА 14. Методы обучения. Метод проектов (от греческого «путь исследования»)

Методы обучения выполнению творческих проектов. Методы обучения защиты творческого проекта (по трем направлениям).

ТЕМА 15-16. Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Технология ведения дома».

Содержание разделов в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в разделы в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 17-18. Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Индустриальные технологии».

Содержание разделов в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в разделы в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

### **Темы лабораторных работ, 8 семестр**

ТЕМА 1. Психологические основы технологического образования.

Роль умений и навыков в формировании трудовых действий. Роль образа действий в формировании умений и навыков. Процесс формирования умений и навыков. Сенсорно-двигательный аппарат. Влияние возрастных и индивидуальных особенностей на формирование трудовых действий.

**Практико-ориентированное задание 1.** Подобрать к 10 темам объект труда и обосновать его выбор.

ТЕМА 2. Системы трудового и технологического обучения.

История развития систем и их характеристики. Критерии выбора системы. Применение систем трудового обучения.

**Практико-ориентированное задание 1.** Проанализировать возможность применения различных систем обучения (составить таблицу).

ТЕМА 3. Учебные задачи, содержание уроков технологии.

Процесс постановки целей и перспективных задач и выбора путей их выполнения. Широкая дифференциация обучения учащихся технологии учитывает: психофизиологические особенности учащихся (мальчики, девочки), место их жительства, региональные традиции, производственное окружение (город, село, промышленное или агропромышленное производство).

Цели обучения по отношению к личности обучаемого.

**Практико-ориентированное задание 1.** К трем темам из календарно-тематического плана сформулировать основные цели обучения, воспитания и развития и подобрать методы обучения.

ТЕМА 4. Формы организации учебной деятельности школьников. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

Понятие «формы обучения». Формы учебных занятий. Виды учебных занятий. Функции форм обучения.

Методы организации и осуществления учебной деятельности. Урок как основная форма организации обучения технологии. Типы и структура уроков технологии.

Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы. Система заданий по моделированию. Дидактические задачи, решаемые в процессе моделирования. Систематичность выполнения заданий по моделированию.

Методы и формы самостоятельной работы на занятиях технологии. Уровни самостоятельности. Разработка системы самостоятельной работы. Организация самостоятельной работы. Формирование приемов самоконтроля учащихся на занятиях технологии.

**Практико-ориентированное задание 1.** Составить и сформулировать к 3-м темам из календарно-тематического плана: основные цели и задачи обучения, воспитания и развития, принципы обучения, методы обучения: по источнику передачи информации, контроля и самоконтроля, методы активизации, формы организации учебной деятельности, тип урока, оборудование, инструменты и приспособления, сырье и материалы, объект труда учащихся, наглядность и ТСО.

ТЕМА 5. Внеклассная работа по технологии. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.

Кружковая работа, олимпиады, факультативы и пр. Моделирование. Конструирование.

**Практико-ориентированное задание 1.** Проанализировать программу кружка и модернизировать ее с учетом особенностей учащихся.

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую и конструкторскую документацию для изготовления изделий из различных материалов.

ТЕМА 6. Принципы обучения.

Понятие принципа обучения. Генезис дидактических принципов. Классификация принципов.

**Практико-ориентированное задание 1.** Подобрать к 3-м темам из календарно-тематического плана на основе целей обучения, воспитания и развития; принципы обучения.

ТЕМА 7. Методы обучения

Методы передачи и усвоения учебной информации. Методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.

**Практико-ориентированное задание 1.** Составить и сформулировать к 3-м темам из календарно-тематического плана: основные цели обучения, воспитания и развития, принципы обучения, методику организации процесса обучения в зависимости от уровня подготовленности учащихся (низкий, средний, высокий), объект труда учащихся

**Практико-ориентированное задание 2.** Создание студентами презентаций к уроку (ознакомление с новыми технологическими операциями).



**ТЕМА 8. Методы обучения.**

Методы активизации деятельности учащихся

**Практико-ориентированное задание 1.** Подготовить и защитить творческий проект по технологии.

**Практико-ориентированное задание 2.** Создание студентами презентаций к защите проекта

**ТЕМА 9.** Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Технология ведения дома». Методика обучения учащихся «Технологии домашнего хозяйства» Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Разработать презентацию и раздаточный материал по интерьеру или освещению жилого дома, комнатным растениям.

**Лекционный курс дисциплины, 9 семестр**

Модуль 8. Методическая система обучения разделам изготовления изделий из конструкционных и швейных материалов предметной области «Технология»

Тема 8.1. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 8.2. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 8.3. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (свойства текстильных материалов, конструирование и моделирование швейных изделий, ручная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 8.4. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Модуль 9. Методическая система обучения разделам «ДПТ и отделки изделий» предметной области «Технология»

Тема 9.1. Методика обучения учащихся раздел «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 9.2. Методика обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества в разделе «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Модуль 10. Методическая система обучения разделам предметной области «Технология»

Тема 10.1. Методика обучения учащихся разделы «Современное производство и профессиональное самоопределение» «Семейная экономика» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 9, 10, 11 классах. Темы, входящие в раздел в 9, 10, 11 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 10.2. Методика обучения учащихся раздел «Кулинария» Направления «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 10.3. Методика обучения учащихся раздел «Электротехника» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 10.4. Методика обучения учащихся Модуль «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 8, 9, 10, 11 классах. Темы, входящие в раздел в 8, 9, 10, 11 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Тема 10.5. Методика обучения учащихся раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание раздела в 5- 11 классах. Темы, входящие в раздел в 5-11 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу.

Модуль 11. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии

### Тема 11.1. Профессионально -педагогическая деятельность учителя

Качества личности учителя, особенно важные в профессиональной деятельности. Отношение к людям. Отношение к труду. Отношение к природе, технике и технологиям. Отношение к себе. Интеллектуальные качества. Отношение к обществу. Качества речи. Морально-волевые качества. Требования к общей психолого-педагогической подготовке учителя. Требования к специальной подготовке учителя. Требования к методической подготовке учителя

Стандартная и усовершенствованная должностная инструкция для современного учителя технологии. Профессиограмма учителя технологии

### Тема 11.2. Научно-исследовательская деятельность учителя технологии

Этапы педагогического исследования. Методы изучения педагогического опыта или методы эмпирического познания: педагогическое наблюдение, беседы, метод анкетного опроса участников этого учебного процесса, метод изучения учебной документации и продуктов обучения, педагогический эксперимент. Алгоритм выполнения научно-исследовательской работы. Виды научно-исследовательских работ.

## Темы практических занятий, 9 семестр

ТЕМА 1. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии». Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».

Содержание раздела «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии» в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов), (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии» в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 2. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (свойства текстильных материалов, конструирование и моделирование швейных изделий, ручная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома».

Содержание раздела «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома» в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в раздел «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома» в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи и усвоения учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного процесса по разделу. Объекты труда учащихся

ТЕМА 3. Методика обучения учащихся раздел «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии». Методика обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества в разделе «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома».

Содержание разделов «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии» и «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома» в 5, 6, 7, 8 классах. Темы, входящие в разделы в 5, 6, 7, 8 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации.

Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 4. Методика обучения учащихся разделы «Современное производство и профессиональное самоопределение» «Семейная экономика» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание разделов «Современное производство и профессиональное самоопределение», «Семейная экономика» Направления «Индустриальные технологии» и «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома» в 8-11 классах. Темы, входящие в разделы в 8-11 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 5. Методика обучения учащихся раздел «Кулинария» Направления «Технология ведения дома»

Содержание разделов в 5, 6, 7, 8, 9 классах. Темы, входящие в разделы в 5, 6, 7, 8,9 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 6. Методика обучения учащихся Модуль «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома». Методика обучения учащихся раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

Содержание разделов «Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направления «Индустриальные технологии» и Направления «Технология ведения дома» в 5-11 классах. Темы, входящие в разделы в 5-11 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

Содержание разделов «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направления «Индустриальные технологии» и Направления «Технология ведения дома» в 5-11 классах. Темы, входящие в разделы в 5-11 классах. Методы передачи, усвоения и контроля за усвоением учебной информации. Рекомендуемые формы организации учебной работы учащихся. Дидактические средства обеспечения учебного процесса. Объекты труда учащихся.

ТЕМА 7. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии. Научно-исследовательская деятельность учителя технологии

Качества личности учителя, особенно важные в профессиональной деятельности, можно свести в несколько групп. Отношение к людям. Отношение к труду. Отношение к природе, технике и технологиям. Отношение к себе. Интеллектуальные качества. Отношение к обществу. Качества речи. Морально-волевые качества.

Требования к общей психолого-педагогической подготовке учителя. Требования к специальной подготовке учителя. Требования к методической подготовке учителя.

Этапы педагогического исследования. Методы изучения педагогического опыта или методы эмпирического познания: педагогическое наблюдение, беседы, метод анкетного опроса участников этого учебного процесса, метод изучения учебной документации и продуктов обучения, педагогический эксперимент. Алгоритм выполнения научно-исследовательской работы. Виды научно-исследовательских работ.

Комплексная интегрированная итоговая работа.

**Лабораторные работы, 9 семестр**

ТЕМА 1. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) и (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам раздела

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образцы ручных и машинных операций

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся)

ТЕМА 2. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу «Технология ручной и машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) и (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам раздела

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образцы ручных и машинных операций

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся)

ТЕМА 3. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (свойства текстильных материалов, конструирование и моделирование швейных изделий, ручная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам «Моделирование швейных изделий» и «Конструирование швейных изделий»; темам «Швейная машина» и «Технология изготовления швейных изделий».

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образцы ручных операций (ручные швы). Выполнить образцы машинных операций (машинные швы).

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся).

ТЕМА 4. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по

составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам «Моделирование швейных изделий» и «Конструирование швейных изделий»; темам «Швейная машина» и «Технология изготовления швейных изделий».

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образцы ручных операций (ручные швы). Выполнить образцы машинных операций (машинные швы).

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся).

ТЕМА 5. Методика обучения учащихся раздел «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии».

Методическая система обучения разделам «ДПТ и отделки изделий» предметной области «Технология».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества по разделу «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока с изготовлением раздаточного материала по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Выполнить образцы изделий с различными видами ДПТ

**Практико-ориентированное задание 4.** Подготовить дидактический раздаточный материал или мультимедийную презентацию по отделке изделий

ТЕМА 6. Методика обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества в разделе «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества по разделу «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока с изготовлением раздаточного материала по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Выполнить образцы изделий с различными ремеслами.

**Практико-ориентированное задание 4.** Подготовить дидактический раздаточный материал или мультимедийную презентацию по отделке изделий

ТЕМА 7.

Методика обучения учащихся разделы «Современное производство и профессиональное самоопределение» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации.

ТЕМА 8. Методика обучения учащихся разделы «Семейная экономика» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации.

ТЕМА 9. Методика обучения учащихся раздел «Кулинария» Направления «Технология ведения дома»

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу «Кулинария» программы «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам урока.

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся)

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить образцы (блюда)

ТЕМА 10. Методика обучения учащихся раздел «Электротехника» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по темам

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образцы ручных операций

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда учащихся)

ТЕМА 11. Методика обучения учащихся Модуль «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по модулю «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома» и элективных курсов, данного модуля программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по составленному календарно-тематическому плану.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по Модулю «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома» и элективных курсов, данного модуля программы «Технология».

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить технологические карты на изготовление изделий (объектов труда: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование)

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить образцы: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование».

ТЕМА 12. Методика обучения учащихся раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»

**Практико-ориентированное задание 1.** Разработать календарно-тематический план по разделу «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома».

**Практико-ориентированное задание 2.** Разработать технологическую карту урока по организации проектной деятельности.

**Практико-ориентированное задание 3.** Подготовить дидактический раздаточный материал и мультимедийные презентации по защите научно-исследовательского и учебного творческого проектов

**Практико-ориентированное задание 4.** Выполнить образец учебного творческого проекта.

**Практико-ориентированное задание 5.** Выполнить образец научно-исследовательского проекта.

ТЕМА 13. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии.

Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии. Научно-исследовательская деятельность учителя технологии.

**Практико-ориентированное задание 1.** Напишите усовершенствованную должностную инструкцию для современного учителя технологии.

**Практико-ориентированное задание 2.** Составить профессиограмму учителя технологии.

ТЕМА 14-15. Научно-исследовательская деятельность учителя технологии

**Практико-ориентированное задание 1.** Определить этапы педагогического исследования.

**Практико-ориентированное задание 2.** Подобрать методы изучения педагогического опыта или методы эмпирического познания: педагогическое наблюдение, беседы, метод анкетного опроса участников этого учебного процесса, метод изучения учебной документации и продуктов обучения, педагогический эксперимент.

**Практико-ориентированное задание 3.** Разработать алгоритм выполнения научно-исследовательской работы.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

### Самостоятельная работа, 7 семестр

Таблица 3.1

№ темы	Темы (модуль)	Виды СРС
1	Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету	1. Повторить из курса «Педагогика» виды педагогических технологий. 2. Создать мультимедиа презентацию по педагогической технологии, показать возможность применения педагогической технологии при организации учебно-воспитательного процесса по предметной области «Технология»
2	Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки	1. Изучить основные нормативно-правовые документы, регламентирующие школьное образование (сайт Министерства Просвещения РФ). 2. Изучить содержание ФГОС НОО (сайт Министерства Просвещения РФ). 3. Посмотреть примеры рабочих программ по технологии ведущих учителей РФ (авторские сайты учителей, сайты школ) 4. Разобраться в структуре рабочей программы по технологии (по материалам, выданным на предыдущей лекции), сравнить эту структуру в той, что встретилась в примерах рабочих программ по математике ведущих учителей РФ, выявить сходства и различия. 5. Составить свою рабочую программу по технологии для 5 класса (на основе имеющегося материала). 6. Создать календарно-тематический план.



3	Здоровьесберегающие образовательные технологии и методика обучения в учебно-производственных мастерских основной школы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть требования и условия для здорового развития обучающихся по СанПиН.</li> <li>2. Проанализировать особенности проведения физкультминутки и разработать для рук, спины, глаз и др.</li> <li>3. Проанализировать по сайтам школ расписание уроков в соответствии со здоровьесберегающими педагогическими технологиями.</li> <li>4. Повторите санитарные нормы и правила для кабинетов и учебных мастерских по предметной области «Технология»: (учебные кабинеты): швейная мастерская, кабинет кулинарии, мастерская по деревообработке и - мастерская по металлообработке, кабинет по робототехнике и 3D моделированию и прототипированию.</li> <li>5. Повторить требования по размещению оборудования, приборов и мебели и пр. по СанПиН в учебных мастерских.</li> </ol>
---	--	---

### Самостоятельная работа, 8 семестр

Таблица 3.2

№ темы	Темы (модуль)	Виды СРС
4	<p>Основы технологического образования.</p> <p>Психофизические основы технологического образования.</p> <p>Системы трудового и технологического обучения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторить из курса «Педагогика» термины умение и навык.</li> <li>2. Выявить процесс формирования умений и навыков в формировании трудовых действий.</li> <li>3. Повторить из курса «Психология» понятия сенсорно-двигательный аппарат и возрастные особенности обучающихся.</li> <li>4. Повторить лекционный материал по выбору объекта труда и обосновать его влияние на формирование трудовых действий.</li> <li>5. Проанализировать особенности трудовой подготовки и системы трудового и технологического обучения в общеобразовательных и специализированных технических колледжах</li> </ol>
5	<p>Организация учебной деятельности</p> <p>Учебные задачи содержание уроков технологии. Формы организации учебной деятельности школьников.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторить лекционный материал по планированию и достижению целей урока.</li> <li>2. Определить требования к современному уроку.</li> <li>3. Выявить особенности применения индивидуальной, групповой и фронтальной форма организации процесса обучения технологии при практической деятельности обучающихся.</li> </ol>

	Внеклассная работа по технологии. Моделирование и конструирование как вид самостоятельной работы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать виды внеклассной работы по технологической подготовке: кружковая работа, олимпиады, факультативы и пр.</li> <li>2. Проанализировать программу кружка и модернизировать ее с учетом особенностей учащихся</li> <li>3. Сравнить термины «Моделирование» и «Конструирование», выявить сходство и различие обучения технологическим процессам.</li> <li>4. Разработать технологическую и конструкторскую документацию для изготовления изделий из различных материалов с элементом конструирования либо моделирования изделий.</li> </ol>
6	Дидактические принципы и методы обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторить по лекционному материалу понятие «принципа обучения».</li> <li>2. Повторить классификации методов обучения по способам передачи и усвоения учебной информации; методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.</li> <li>3. Повторить лекционный материал по методам активизации деятельности учащихся.</li> <li>4. Рассмотреть процесс выполнения творческий проект по технологии (по разделам технология обработки конструкционных материалов, декоративно-прикладное творчество).</li> <li>5. Рассмотреть процесс защиты творческого проекта и выполнения презентаций к защите проекта.</li> </ol>
7		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать фрагмент урока технологии по изучению новых технологических операций.</li> <li>2. Изучить структуру формальной части технологической карты урока технологии.</li> <li>3. Выписать характеристику основных УУД, формируемых в курсе технология в определенном классе.</li> <li>4. Разработать содержательную часть технологической карты урока технология с использованием средств мультимедиа и ИКТ.</li> </ol>

### Самостоятельная работа, 9 семестр

Таблица 3.3

№ темы	Темы	Виды СРС
8	Методическая система обучения разделам изготовления изделий из конструкционных и швейных материалов предметной области «Технология»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать фрагмент урока технологии по изучению новых технологических операций.</li> <li>2. Изучить структуру формальной части технологической карты урока технологии.</li> <li>3. Выписать характеристику основных УУД, формируемых в курсе технология в определенном классе.</li> <li>4. Разработать содержательную часть технологической карты урока технология с использованием средств мультимедиа и ИКТ.</li> </ol>

9	Методическая система обучения разделам «ДПТ и отделки изделий» предметной области «Технология»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать фрагмент урока технологии по изучению новых технологических операций.</li> <li>2. Изучить структуру формальной части технологической карты урока технологии.</li> <li>3. Выписать характеристику основных УУД, формируемых в курсе технология в определенном классе по данному разделу.</li> <li>4. Разработать содержательную часть технологической карты урока технология с использованием средств мультимедиа и ИКТ.</li> </ol>
10	Методическая система обучения разделам предметной области «Технология»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать фрагмент урока технологии по изучению новых технологических операций.</li> <li>2. Изучить структуру формальной части технологической карты урока.</li> <li>3. Выписать характеристику основных УУД, формируемых в курсе технология в определенном классе.</li> <li>4. Разработать содержательную часть технологической карты урока технология с использованием средств мультимедиа и ИКТ.</li> </ol>
11	Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности учителя технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторить по лекциям профессионально -педагогическую деятельность учителя.</li> <li>2. Разобрать примеры научно-исследовательской деятельности учителя технологии.</li> <li>3. Ознакомиться с требованиями к учителю технологии по сайтам образовательного учреждения.</li> </ol>

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы экзамена, 8 семестр

##### Билет 1

1. История развития трудового и профессионального образования.
2. Охарактеризуйте и приведите примеры творческих проектов по разделу «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии» либо «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома».

##### Билет 2

1. Педагогические технологии. Технология – предмет и средство обучения в системе технологического образования.
2. Методика организации пропедевтического этапа изучения технологических операций.

##### Билет 3

1. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения предмету.
2. Особенности применения словесных методов в обучении технологии.

##### Билет 4

1. Коммуникативные технологии применяемые в предметной области «Технология».
2. Понятие о методах, приемах обучения технологии, их классификация.

## Билет 5

1. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения. Деятельностный подход при обучении технологии. Организация самостоятельной работы на занятиях технологии.
2. Неурочные формы технологической подготовки.

## Билет 6

1. Методика конструирования и реализации процесса обучения подростков на основе предметного содержания технологической подготовки.
2. Письменное инструктирование и методика его применения.

## Билет 7

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии и методика обучения в учебно-производственных мастерских основной школы. Помещения учебных мастерских. Оборудование учебных мастерских. Санитарно-гигиенические требования. Техника безопасности.
2. Методы контроля знаний, умений. Выбор методов контроля за усвоением новых технико-технологических знаний.

## Билет 8

1. Предмет "Технологии и методики обучения", его задачи. Методы исследования. Связь с другими предметами.
2. Методы контроля знаний, умений. Выбор методов контроля за процессом формирования новых технико-технологических умений и выполнением технологических операций.

## Билет 9

1. Понятие о производственном процессе и трудовой деятельности. Функциональный и структурный анализ трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности.
2. Методы обучения формированию новых технико-технологических знаний.

## Билет 10

1. Российский стандарт обучения по предметной области «Технология» общеобразовательной школы. Цель, задачи, содержание предметной области "Технология".
2. Методы обучения формированию новых технико-технологических умений и выполнения технологической операции.

## Билет 11

1. Предметная, операционная, операционно-предметная и предметно-операционная системы трудового и производственного обучения. Сущность, особенности применения.
2. Организация и методика проведения лабораторно-практических работ.

## Билет 12

1. Система ЦИТа и операционно-комплексная. Сущность и особенности применения. Конструкторско-технологическая, проблемно-аналитическая, предметно-технологическая системы. Сущность и особенности применения.
2. Организация и методика проведения экскурсии на предприятие, в музей ДПТ и художественных ремесел.

## Билет 13

1. Сущность и особенности трудовых знаний, умений, навыков. Этапы формирования навыков и умений. Индукция и интерференция навыка.
2. Организация и методика проведения факультативов по технологической подготовке.

## Билет 14

1. Базисный учебный план. Тематический план. Методический анализ программы предметной области «Технология» по разделам (блокам-модулям).
2. Организация и методика проведения кружковой работы по технологической подготовке.

## Билет 15

1. Дидактические принципы в обучении технологии.
2. Организация и методика вводного инструктирования учащихся (показать на примере).

## Билет 16

1. История развития трудового образования.
2. Организация и методика текущего и заключительного инструктирования (показать на примере).

## Билет 17

1. Текущий и периодический учет успеваемости. Способы выставления отметок: аналитический, вариативный, упрощенный.
2. Провести анализ программы предметной области «Технология».

## Билет 18

1. Методическая работа учителя технологии. Перспективная и текущая подготовка учителя к уроку технологии.
2. Материально-техническая база кабинетов и учебных мастерских по технологии.

## Билет 19

1. Урок - основная форма организации обучения технологии. Отличие урока технологии. Типы и структура уроков технологии. Требования к уроку технологии.
2. Организация и методика обучения учащихся ученическими бригадами.

## Билет 20

1. Организация и методика проведения открытых уроков. Самоанализ урока. Виды анализа урока.
2. Описать процесс разработки календарно- тематического плана на примере вводного урока.

## Билет 21

1. Особенности применения демонстрации наглядных пособий и метода самостоятельных наблюдений, показа трудовых приемов в обучении технологии.
2. Упражнения - основной метод обучения технологии. Виды, задачи, требования к упражнениям.

## Билет 22

1. Проектная деятельность в предметной области «Технология».
2. Направление и содержание текущей подготовки учителя технологии к уроку. Особенности составления технологической карты урока технология.

**Вопросы экзамена, 9 семестр**

## БИЛЕТ № 1

1. Контроль и проверка знаний учащихся в обучении технологии.

2. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии»
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 2

1. Контроль и проверка умений и навыков учащихся в обучении технологии.
2. Методика обучения учащихся раздел «Технология машинной обработки конструкционных материалов (древесины и древесных материалов) Направления «Индустриальные технологии».
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 3

1. Методика использования аудиовизуальных технических средств в учебном процессе.
2. Методика обучения учащихся раздел «Технология ручной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 4

1. Метод творческих проектов в обучении технологии.
2. Методика обучения учащихся раздел «Технология машинной обработки конструкционных материалов (металлов и искусственных материалов) Направления «Индустриальные технологии».
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 5

1. Методика обучения учащихся конструированию изделий.
2. Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (свойства текстильных материалов, конструирование и моделирование швейных изделий, ручная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 6

1. Методика обучения учащихся моделированию изделий.  
Методика обучения учащихся раздел «Создание изделий из текстильных материалов (технология изготовления швейных изделий, машинная обработка текстильных материалов) Направления «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 7

1. Методика обучения учащихся отделке изделий.
2. Методика обучения учащихся раздел «Современное производство и профессиональное самоопределение» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома»
3. Возможности темы для развития учащихся.

## БИЛЕТ № 8

1. Современные способы оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в т.ч. электронного журнала и дневника).
2. Методика обучения учащихся раздел «Кулинария» Направления «Технология ведения дома».

3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 9

1. Использование ИКТ в процессе обучения технологии.
2. Методика обучения учащихся раздел «Технологии художественно-прикладной обработки материалов» Направления «Индустриальные технологии».
3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 10

1. Научно-исследовательская деятельность учителя технологии.
2. Методика обучения учащихся различным видам декоративно-прикладного творчества в разделе «Художественные ремесла» Направления «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 11

1. Профессионально-педагогическая деятельность учителя. Требования к общей психолого-педагогической, специальной, методической подготовке учителя.
2. Методика обучения учащихся раздел «Электротехника» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 12

1. Организация элективных курсов по технологическому направлению подготовки.
2. Методика обучения учащихся Модуль «Высокие технологии: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 13

1. Система организации профильного образования в старших классах.
2. Методика обучения учащихся раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» Направлений «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома».
3. Возможности темы для развития учащихся.

#### БИЛЕТ № 14

1. Аудиовизуальные средства обучения технологии.
2. Методика обучения учащихся в ходе элективных курсов для профессионального самоопределения.
3. Возможности темы для развития учащихся.

Характеристика ответа на экзамене: знание теории (0-20 баллов), умение применить теорию на практике (0-20 баллов).

### 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

#### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми	Оценочные материалы	Критерии оценивания

		результатами обучения		
1	ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– варианты программы изучения технологии в средней (5-9 классы) и старшей школе (10-11 классы) в соответствии с направлением образовательного учреждения;</li> <li>– образовательную программу предметной области «Технология» и требования образовательных стандартов ФГОС ООО и СОО к качеству усвоения предмета и критерии оценки усвоения дисциплины;</li> <li>– организацию сотрудничества обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развитие их творческих способностей;</li> <li>– основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</li> <li>– особенности формирования УУД средствами технологической подготовки;</li> <li>– процесс планирования и организации учебно-воспитательного процесса и учебных</li> </ul>	<p>Разработка технологической карты урока по профилю подготовки / Практико-ориентированное задание</p>	<p>- (9-10 баллов) правильно составлена формальная и содержательная часть карты урока, используются инновационные технологии и методики преподавания предмета;</p> <p>- (7-8 баллов) правильно составлена формальная и содержательная часть карты урока, используются в основном традиционные технологии обучения;</p> <p>- (5-6 баллов) формальная и содержательная часть карты составлены в целом верно, с незначительными погрешностями;</p> <p>- (0-4 балла) карта составлена со значительными погрешностями или методическими/математическими ошибками.</p>
			Мультимедиа презентация	<p>(5 баллов) презентация выполнена в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, используется все формы учебной работы с обучающимися;</p> <p>(4 балла) презентация выполнена в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, используется не все формы учебной работы с обучающимися;</p> <p>(3 баллов) презентация выполнена с нарушениями требований к содержанию и оформлению, студент может самостоятельно внести корректировки;</p> <p>(0-2 баллов) презентация выполнена с нарушениями</p>



		<p>занятий и внеклассной работы по направлениям технологической подготовки,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;</li> <li>– систему педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</li> <li>– современные методы и технологии обучения и диагностики;</li> <li>– современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</li> <li>– учебно-исследовательскую деятельность обучающихся;</li> </ul>		<p>требований к содержанию и оформлению, студент не может самостоятельно внести корректировки.</p>
		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять образцовый учебный творческий проект;</li> <li>– использовать возможности предметной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами</li> </ul>	<p>Комплексная интегрированная работа / Практико-ориентированное задание</p>	<p>Задания 1,2,3 оцениваются – по 1 баллу Задание 4 оценивается 6 баллами. - (10-12 баллов) выставляется студенту, если верно (с незначительными погрешностями) выполнены 4 заданий работы; - (7-8 баллов) верно (с незначительными погрешностями) выполнены 1,2,3 задания работы; частично выполнено 4 задание;</p>

		<p>преподаваемого предмета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;</li> <li>– использовать современные способы оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в т.ч. электронного журнала и дневника);</li> <li>– использовать современных научно-обоснованных приемов, методов и средств обучения технологии, в том числе технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе по технологии;</li> <li>– осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</li> <li>– осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</li> </ul>		<p>- (5-6 баллов) верно выполнены (с незначительными погрешностями) 3 задания работы;</p> <p>- (0-4 балла) выполнено менее 3-х заданий (два, одно или ни одного) работы или имеются значительные погрешности при выполнении заданий.</p>
			<p>Дидактический материал / Практико-ориентированное задание</p>	<p>(5 баллов) технологическая и конструкторская документация выполнена в соответствии с требованиями ГОСТа;</p> <p>(4 баллов) технологическая и конструкторская документация выполнена в соответствии с требованиями ГОСТа, но есть погрешности в оформлении;</p> <p>(3 баллов) технологическая и конструкторская документация в целом выполнена в соответствии с ГОСТом; но какой-либо документации недостаточно;</p> <p>(0-4 баллов) в технологической и конструкторской документации имеются нарушения ГОСТа, т.е. не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.</p>

		<p>– осуществлять перспективное и текущее планирование учебных занятий по технологической подготовке и предпрофильной подготовке в соответствии с требованиями образовательных стандартов,</p> <p>– осуществлять процедуры диагностики мониторинга сформированности предметных, метапредметных и личностных результатов;</p> <p>– применять современные средства обучения и оценивания результатов обучения;</p> <p>– применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</p> <p>– проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения;</p> <p>– проектировать достижение целей и задач обучения, УУД, достижение которых гарантирует результат, заложенный во ФГОС;</p> <p>– проектировать</p>		
--	--	---	--	--

		<p>индивидуальные образовательные маршруты обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать образовательные программы;</li> <li>– проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;</li> <li>– работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</li> <li>– разрабатывать методику освоения технологических приемов и операций;</li> <li>– руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;</li> <li>– ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>– формировать у учащихся взгляд на технологию как на межпредметную отрасль знаний и умений в тесной связи с другими предметными областями;</li> </ul>		
2	ПК-1: Готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовые документы сферы образования;</li> <li>– принципы, методы и средства организации технологического образования;</li> </ul>	Входная контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (7 баллов) верно выполнены 5 заданий работы, при этом каждое задание второго уровня оценивается за 2 балла;</li> <li>- (5 баллов) верно выполнены 4 заданий работы, при этом выполнено одно из задания 2 уровня;</li> </ul>

	<p>– процесс проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся;</p> <p>– системы охраны жизни и здоровья обучающихся;</p> <p>социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся;</p> <p>Умеет:</p> <p>– использовать возможности предметной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;</p> <p>– обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся;</p> <p>– организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности;</p> <p>– осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных</p>	<p>Разработка технологической карты урока (кружкового занятия) / Практико-ориентированное задание</p> <p>Методический проект / Практико-ориентированное задание</p>	<p>- (3-4 балла) верно выполнены 3 задания работы 1 уровня, при этом задание 2 уровня не выполнено;</p> <p>- (0-2 балла) выполнено менее 3-х заданий (два, одно или ни одного) работы.</p> <p>- (9-10 баллов) правильно составлена формальная и содержательная часть карты, используются инновационные технологии и методики преподавания предмета;</p> <p>- (7-8 баллов) правильно составлена формальная и содержательная часть карты, используются в основном традиционные технологии обучения;</p> <p>- (5-6 баллов) формальная и содержательная часть карты составлены в целом верно, с незначительными погрешностями;</p> <p>- (0-4 балла) карта составлена со значительными погрешностями или методическими/математическими ошибками.</p> <p>(9-10 баллов) проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению и принят к участию в любом конкурсе научных работ для школьников и студентов;</p> <p>оценка «хорошо» (7-8 баллов) выставляется, если проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;</p> <p>(5-6 баллов) проект в целом выполнен в</p>
--	---	---	--

		<p>особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять перспективное и текущее планирование учебных занятий по технологической подготовке и предпрофильной подготовке в соответствии с требованиями образовательных стандартов,</li> <li>– осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;</li> <li>– проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения</li> <li>– разрабатывать методику изучения технических терминов и технологических операций, усвоения правил соблюдения техники безопасности;</li> <li>– разрабатывать методику освоения технологических приемов и операций;</li> <li>– разрабатывать технологические карты уроков технологии, информатики и внеклассных</li> </ul>		<p>соответствии с требованиями к содержанию оформлению; (0-4 баллов) проект в чем-то не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.</p>
--	--	---	--	--

		<p>мероприятий по технологической подготовке;</p> <p>– решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;</p> <p>– ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;</p> <p>формировать у учащихся взгляд на технологию как на межпредметную отрасль знаний и умений в тесной связи с другими предметными областями.</p>		
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Колдаев, В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности : учеб. пособие / В.Д. Колдаев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0814-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/969590>
2. Козуб, Л.В. Методика обучения и воспитания технологии: в 2-х ч. Ч.1. Теоретические основы методики преподавания технологии: учеб. пособие / Л.В. Козуб. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (фил.) ФГАОУ ВО «ТюмГУ», 2018.- 230 с.- ISBN: 978-5-91307-336-5 . - Текст : электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35550413\\_29159829.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35550413_29159829.pdf)

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Выгонов, В. В. Технология: практикум по трудовому обучению : учебное пособие / В.В. Выгонов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 257 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039187. - ISBN 978-5-16-015502-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039187>
2. Козуб Л.В., Осинцева Н.В. Научно-исследовательская работа студентов и математическая обработка ее результатов: учебно-методическое пособие / Л.В. Козуб, Н.В. Осинцева. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2018. – 112 с.
3. Крылова, М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования : основы теории и практики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Крылова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 96 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=563742>
4. Околелов, О. П. Инновационная педагогика : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : / О.П. Околелов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 167 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=949597>

5. Шихова, О. Н. Развитие исследовательской культуры современных студентов в вузе : монография [Электронный ресурс] : / О.Н. Шихова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 126 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=917811>

6. Электронное учебное пособие «Педагогические технологии в помощь учителю технологии» Свидетельство о регистрации электронного образовательного ресурса №24340 выданного 25 ноября 2019 г. авторам Абакатова Д.Ж., Генденрейх М.В., Юрченко Л.Н., Козуб Л.В.) ФГБУН Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование».

7. Электронное учебное пособие по кулинарии. Свидетельство о регистрации электронного образовательного ресурса № 24196, выданного 10 октября 2019 г. авторам Костов А.Н., Винниченко М.И., Юрченко Л.Н., Козуб Л.В.) ФГБУН Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование».

**7.3. Интернет-ресурсы:** нет.

**7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:** нет.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Альт Образование, платформа для электронного обучения Microsoft Teams

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства: операционная система UbuntuLTS (FocalFossa), офисный пакет LibreOffice (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 14** на 30 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



ОТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Поливаев А.Г.

10.06.2020

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Сидоров Олег Владимирович. Современные промышленные технологии производства. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Современные промышленные технологии производства. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

### Цели освоения дисциплины:

на основе знаний, полученных студентами на учебных занятиях по химии, физике, материаловедению с основами стандартизации, познакомить их с теоретическими основами электрофизических и электрохимических методов обработки конструкционных материалов. На основе использования методов учебного эксперимента в процессе проведения лабораторного практикума сформировать умения пользоваться лабораторными установками, в которых применяются электрофизические и электрохимические методы обработки конструкционных материалов, проводить наблюдения и опыты с применением лабораторных установок, приборов.

### Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с естественнонаучными и общетехническими основами
- технологии.
- познакомить студентов с основными этапами развития техники и технологии первобытнообщинного, рабовладельческого, феодального, капиталистического способов производства.
- обратить внимание студентов на ограниченность областей применения традиционных термических и механических методов обработки конструкционных материалов.
- показать студентам, что электрохимические и электрофизические методы обработки конструкционных материалов интегрируют достижения научно-технического прогресса.

В процессе проведения лабораторного практикума студенты не только овладевают умениями обращения с лабораторными устройствами, предназначенными для электроискровой, ультразвуковой, высокочастотной электротермической обработок материалов, но и другими физическими и химическими приборами на основе обобщенных планов по проведению наблюдений, опытов протекающих процессов приобретают умения выбирать оптимальные режимы обработки материалов

### 1.1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Современные индустриальные технологии производства».

Дисциплина «Современные индустриальные технологии производства» в соответствии с Учебным планом направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Физкультурное образование, технологическое образование относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин. Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения школьного курса технологии и предмета «Физика», «Химия» профессионального цикла дисциплин направления подготовки. Знания, умения и личностные качества будущего специалиста, формируемые в процессе изучения дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Мехатроника и проектирование современных сложных машин», «3D моделирование и прототипирование» и др. Курс «Современные индустриальные технологии производства» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей технологии – к преподаванию технологии в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
---	--------------------------------------	--

<p>ОПК-8                      Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p>		<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ; основы технологических процессов изготовления и формирования качества выпускаемых изделий; основы электрофизических, электрохимических методов обработки материалов</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбрать материал для изготовления изделий в зависимости от его назначения и теоретически обосновать свой выбор; подбирать оптимальные технологические режимы работы установок с целью получения изделий высокого качества;</li> <li>• устранять простейшие неисправности, возникающие в этих установках;</li> <li>• пользоваться справочной и научной литературой, посвященной рассматриваемой проблеме;</li> <li>• обдумывать и анализировать полученную информацию;</li> <li>• объяснять предназначение и принцип действия изучаемых методов обработки конструкционных материалов;</li> <li>• строго соблюдать правила техники безопасности при работе на указанных выше установках;</li> </ul>
<p>ПК-1.                      Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</p>		<p><b>Знает:</b></p> <p>особенности строения и свойства металлических и неметаллических материалов;                      нано-структурные материалы и их свойства</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• построить кривые охлаждения или нагрева двойных сплавов; провести спектральный анализ металлов с помощью стелоскопа; выбрать режим термической обработки стали; понять или четко сформулировать цель опыта;</li> <li>• самостоятельно спроектировать эксперимент (мысленно представить ход опыта);</li> <li>• подбирать для опыта необходимое оборудование и материалы;</li> <li>• самостоятельно собрать экспериментальную установку,</li> </ul>

		расположить соответствующим образом оборудование и материалы; <ul style="list-style-type: none"> <li>• фиксировать, анализировать результаты опыта;</li> <li>• делать обобщение и формировать выводы на основе анализа результатов эксперимента.</li> </ul>
--	--	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		9
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		
Лекции	14	14
Практические занятия	14	14
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	30	30
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, и лабораторных работах, выполнение домашних самостоятельных работ.

### 1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 60 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по

уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Роль и место традиционных термических и механических способов обработки конструкционных материалов в современном машиностроении.	3	2	1-	-	-
2.	Народнохозяйственное значение и общая характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки	4	2	2		-
3.	Принцип действия, общее устройство электроискрового оборудования и область его применения.	12	2	2	8	-
4.	Ультразвуковая обработка конструкционных материалов	12	2	2	8	-
5.	Поверхностная закалка металлов токами высокой частоты	12	2	2	8	-
6.	Электроимпульсная обработка металлов и сплавов	2	1	1		-
7.	Электроконтактная обработка металлов и сплавов	2	1	1		-
8	Анодно-механическая и электроабразивная обработка металлов и сплавов	2	1	1		
9	Светолучевая обработка конструкционных материалов	9	1	2	6	
	Зачет					0,2
	Итого (часов)	58	14	14	30	0,2

##### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

## **Лекционный курс дисциплины**

### **. Модуль 1**

#### **Тема 1.1. Развитие техники и технологии докапиталистического способа производства. Цели и задачи курса. Место курса в системе технологической подготовки студентов.**

Техника и технология обработки материалов в эпохи каменного, бронзового, железного веков, средневековья. Техника и технология периода капитализма. Роль и место традиционных термических и механических способов обработки конструкционных материалов в современном машиностроении.

#### **Тема 1.2. Народнохозяйственное значение и общая характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки.**

Электрофизические и электрохимические методы обработки конструкционных материалов: электрофизические (электроэрозионные, электромеханические, лучевые, плазменные, электротермические) и электрохимические (анодно-механические, химические, электроабразивные) методы обработки конструкционных материалов

### **Тема 1.3. Принцип действия, общее, устройство электроискрового оборудования и область его применения.**

Электроискровая обработка токопроводящих материалов. Физические и энергетические основы электроискровой обработки металлов. Модель процесса выброса металла искровым импульсом. Межэлектродная среда. Обрабатывающий электрод. Конструкция электроискровой установки. Технологические характеристики электроискровой обработки металлов. Точность обработки. Чистота обработанной поверхности. Физико-химические свойства обработанной поверхности. Область применения электроискровой обработки

Лабораторные работы по изучению электроискровой обработки металлов:

1. Ознакомление с устройством электроискровой установки
2. Обработка токопроводящих материалов методом электроискровой обработки.

## **Модуль 2**

### **Тема 2.1. Ультразвуковая обработка.**

Физические основы ультразвуковой обработки конструкционных материалов. Общее устройство и принцип работы ультразвуковой установки. Производительность, точность и качество обработки материалов. Область применения и особенности технологии ультразвуковой обработки конструкционных материалов

Лабораторные работы по изучению ультразвуковой обработки конструкционных материалов

1. Ознакомление с устройством ультразвуковой установки.
2. Использование ультразвука для обработки конструкционных материалов.

### **Тема 2.2. Электротермическая поверхностная обработка конструкционных материалов токами высокой частоты.**

Физические основы метода индукционного нагрева металлов токами высокой частоты. Устройство и принцип работы установки. Область применения и перспективы развития индукционного нагрева материалов токами высокой частоты

Лабораторные работы по изучению термической установки обработки конструкционных материалов токами высокой частоты.

1. Ознакомление с устройством термической установки для обработки конструкционных материалов токами высокой частоты.
2. Термическая обработка конструкционных материалов с использованием индукционного нагрева токами высокой частоты.

### **Тема 2.3. Электроимпульсная обработка.**

Физические основы электроимпульсной обработки металлов. Схема устройства электроимпульсной установки. Область применения электроимпульсной обработки.

## **Модуль 3**

### **Тема 3.1. Электро-контактная обработка.**

Физические основы электро-контактного способа обработки металлов, схема и устройство электро-контактной обработки металлов. Область применения электроконтактной обработки.

### **Тема 3.2. Анодно – механическая и электро-абразивная обработка.**

Физико-химические основы анодно-механической и электро-абразивной обработки металлов. Схемы и устройство анодно-механической и электро-абразивной обработки металлов. Область применения анодно - механической и электро-абразивной обработки.

### **Тема 3.3. Светолучевая обработка.**



Физические основы светолучевой обработки конструкционных материалов. Общее устройство и принцип действия лазера. Технологическая лазерная установка и область применения лазеров для обработки материалов.

### **Темы практических занятий**

ТЕМА 1. -.

Познакомиться с физическими основами электроискровой обработки

ТЕМА 2. Научиться пользоваться установкой, предназначенной для электроискровой обработки токопроводящих материалов

ТЕМА 3..

Подробно (по литературным источникам) познакомиться с физическими основами ультразвуковой обработки

ТЕМА 4.

Научиться пользоваться установкой, предназначенной для ультразвуковой обработки материалов;

ТЕМА 5.

Познакомится с физическими основами термической обработки конструкционных материалов с использованием токов высокой частоты

ТЕМА 6..

Научиться пользоваться устройством термической обработки конструкционных материалов токами высокой частоты.

ТЕМА 7.

Использование устройства сушки древесины и поверхностной закалке ТВЧ

### **Темы лабораторных работ**

ТЕМА 1. -.

Изучить устройство установки, предназначенной для электроискровой обработки токопроводящих материалов;

познакомиться (по литературным источникам) с областями применения электроискрового метода

ТЕМА 2.

Исследовать влияние рода рабочей среды, величины электрического напряжения, приложенного к промежутку электрод - заготовка, величины тока, протекающего в искровом промежутке на качество обработки заготовки

ТЕМА 3.

Изучить устройство ультразвуковой обработки;

познакомиться (по литературным источникам и др. способам) с областями применения ультразвуковой обработки.

ТЕМА 4.

. Установить эффективность использования метода ультразвуковой обработки для воздействия на материалы пластичные, хрупкие, твёрдые.

сопоставить время обработки заготовки механическим методом и методом ультразвуковой обработки.

ТЕМА 5.

Изучить устройство для термической обработки конструкционных материалов токами высокой частоты;

ТЕМА 6.

. Исследовать возможность использования устройства для термической сушки древесины;

- исследовать возможность использования устройства для поверхностной закалки сталей

## ТЕМА 7

Исследовать возможность применения лазерного оборудования.

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

#### Самостоятельная работа

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Введение. Роль и место традиционных термических и механических способов обработки конструкционных материалов в современном машиностроении	Изучить: 1.Когда и как повлияли первые орудия труда на жизнь первобытного общества? 2.Технологические способы изготовления орудии труда в медном, бронзовом и железном веках? 3.Под влиянием каких внешних факторов произошло первое и второе общественное разделение труда и к чему это привело? 4.В чем заключалось первое, второе и третье направление развития технологических машин средневековья в жизни человека
2.	Народнохозяйственное значение и общая характеристика электрохимических методов обработки.	Изучить: 1.В зависимости от метода обработки, что выполняет функции инструмента? 2. Что является инструментом при использование следующих методов обработки материалов – электроэрозионный, электрохимический, лучевой, механический? 3.По каким основным признакам физико-химического процесса определяется классификация современных методов обработки конструкционных материалов? 4.Что Вы понимаете под способом и методом обработки? 5.Какие разновидности обработки относятся к электрофизическим методам?

3.	Принцип действия, общее устройство электроискрового оборудования и область его применения.	Изучить: 1.Какие физические процессы происходят в момент обработки детали искровыми импульсами в жидкой среде? 2.Что способствует протеканию импульсных разрядов через промежуток между электродами? 3.Какими свойствами должен обладать материал для изготовления обрабатываемого электрода-инструмента при электроискровой обработке? 4.Какие факторы влияют на производительность, точность выполнения размеров и качество поверхности при электроискровом формообразовании? 5.Каково общее устройство электроискрового оборудования и область его применения.
4.	Ультразвуковая обработка конструкционных материалов	Изучить: 1.Физические основы ультразвуковой обработки материалов. 2.Принцип работы и общее устройство ультразвуковой установки. 3. Производительность, точность и качество обработки материалов. 4.Область применения и особенности технологии ультразвуковой обработки материалов.
5.	Поверхностная закалка металлов токами высокой частоты	Изучить: 1.Физические основы метода индукционного нагрева металлов токами высокой частоты. 2.Принцип работы и устройство высокочастотной электротермической установки. 3. Область применения и перспективы развития индукционного нагрева материалов токами высокой частоты.
6.	Электроимпульсная обработка металлов и сплавов	Изучить:1.Физические основы электроимпульсной обработки металлов. 2.Схема и устройство электроимпульсной установки. 3. Область применения электроимпульсной обработки.

7.	Электро-контактная обработка металлов и сплавов	Изучить: 1.Физические основы электро-контактного способа обработки металлов. 2.Схема и устройство электро-контактной обработки металлов. 3. Область применения электро-контактной обработки.
8.	Анодно-механическая и электро-абразивная обработка металлов и сплавов	Изучить:1.Физические основы анодно-механической и электро-абразивной обработки металлов. 2.Схемы и устройство анодно-механической и электро-абразивной обработки металлов. 3.Область применения анодно-механической и электро-абразивной обработки.
9.	Светолучевая обработка конструкционных материалов	Изучить:1.Физические основы светолучевой обработки материалов. 2.Общее устройство и принцип действия лазера. 3. Технологическая лазерная установка и область применения лазеров

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы зачета,

1. В чем заключается развитие современных технологий, способов производства?
2. Расскажите о классификации основных электрофизических и электрохимических методов обработки конструкционных материалов?
3. Что Вы понимаете под теплофизикой процесса резания?
4. В зависимости от метода обработки, что выполняет функции инструмента?
5. По каким основным признакам физико-химического процесса определяется классификация современных методов обработки конструкционных материалов?
6. Какие разновидности методов и способы обработки относятся к электрофизическим методам?
7. Расскажите о способах обработки электромеханическими методами?
8. Расскажите о способах обработки электро-эрозийными методами?
9. Какие способы обработки относятся к лучевым методам и на чем они основаны?
10. Что представляет собой плазменная обработка металлов?
11. Какие разновидности методов и способы обработки относятся к электрохимическим методам?
12. Расскажите о способах обработки поверхностными электрохимическими методами?
13. Что включает в себя гальванотехника, назовите область ее применения?
14. Расскажите о способах обработки размерными электрохимическими методами?
15. Охарактеризуйте комбинированные методы обработки конструкционных материалов?
16. При каких условиях электрическая дуга переходит в искру?
17. Расскажите о модели процесса выброса металла из обрабатываемой детали искровыми

импульсами в жидком диэлектрике?

18. Что способствует протеканию импульсных разрядов через промежуток между электродами?

19. Назовите, из каких основных частей состоит электроискровая установка и принцип ее работы?

20. Какими свойствами должен обладать материал для изготовления обрабатываемого электрода- инструмента при электроискровой обработке?

21. Назовите, что и как влияет на производительность, точность и качество обработки металлов электроискровым методом?

22. Какими двумя гипотезами объясняется механизм процесса ультразвукового резания?

23. Расскажите о схеме процесса резания, учитывающей влияние неоднородного абразива на величину разрешения материала при ультразвуковой обработке.

24. Объясните процесс обработки конструкционных материалов ультразвуковым методом.

25. Расскажите о принципиальной схеме ультразвукового станка и поясните назначение его главных частей.

26. Как характеризуется производительность, точность и качество обработки конструкционных материалов ультразвуковым способом?

27. Расскажите об области применения и особенностях ультразвуковой обработки конструкционных материалов.

28. Расскажите о физических основах электротермического нагрева материалов токами высокой частоты.

29. Расскажите из чего и как изготавливаются нагревательный индуктор и его технологические особенности.

30. На чем основана поверхностная индукционная закалка деталей токами высокой частоты и ее особенности?

31. Расскажите об области применения и перспективах развития электротермического нагрева конструкционных материалов токами высокой частоты.

32. В чем заключается сущность электроимпульсной обработки металлов?

33. Расскажите об области применения электроимпульсной обработки металлов?

34. Расскажите о физических основах электро-контактного способа обработки металлов?

35. Как влияет на качество обрабатываемой поверхности охлаждающая жидкость при электро-контактном способе обработки?

36. Какие достоинства и недостатки имеет электро-контактная обработка, и какова ее область применения?

37. Расскажите о сущности анодно-механический способ обработки по виду воздействия.

38. Какие физико-химические процессы происходят при анодно-механической и электро-абразивной обработке металлов?

39. Какие требования предъявляются к рабочей жидкости, применяемой для анодно-механической и электро-абразивной обработки?

40. Расскажите о физических основах светолучевой особенности?

41. Расскажите об общем принципе действия лазера?

42. Назовите, из каких основных частей состоит лазерная технологическая установка?

43. Расскажите о промышленном применении лазерной технологии?

44. Современные методы обработки конструкционных материалов

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Демонстрирует специальные научные знания и способность провести исследование, в том числе в предметной области	Входной контроль.  Итоговая работа	Студент демонстрирует знания, сформированные в процессе изучения дисциплин «Физика», «Практикум в учебных мастерских» и др. дисциплин базовой части учебного плана Демонстрирует исследовательскую деятельность в предметной области.
	ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	Планирует и проводит уроки/(или учебные занятия) по предмету/предметам обучения ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью	Зачет	Применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; использует современные способы индустриальных технологий производства.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуль)

### 7.1. Основная литература:

1. Зацепин, А. Ф. Современные компьютерные дефектоскопы для ультразвуковых исследований и неразрушающего контроля : учебно-методическое пособие / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7996-1939-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68295.html> (дата обращения: 02.02.2020).
2. Лазеры в стоматологии. Часть 1 / А. В. Беликов, В. Н. Грисимов, А. В. Скрипник, К. В. Шатилова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 109 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67249.html> (дата обращения: 02.02.2020).
3. Архипова, Н. А. Специальные методы обработки поверхностей. Технологии и оборудование : учебное пособие / Н. А. Архипова, Т. А. Блинова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92294.html> (дата обращения: 02.02.2020).

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Моссэ, А. Л. Плазменные технологии и устройства для переработки отходов / А. Л. Моссэ, В. В. Савчин. — Минск : Белорусская наука, 2015. — 414 с. — ISBN 978-985-08-1856-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/50817.html> (дата обращения: 02.02.2020).

2. Технология и оборудование электроэрозионной обработки материалов : практикум / Л. А. Ушомирская, В. С. Медко, Н. Б. Кириллов, И. С. Кузьмичев ; под редакцией Л. А. Ушомирской. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 157 с. — ISBN 978-5-7422-6137-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83311.html> (дата обращения: 02.02.2020).

**7.3 Интернет-ресурсы:** нет.

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:** нет.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 14** на 30 посадочных мест средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проектор. На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проектор, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



**ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная



Гоферберг Александр Викторович. Информатика и программирование. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Информатика и программирование [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов информационной культуры, являющейся неизменным атрибутом современного специалиста; создание необходимой базы, которая позволит использовать средства вычислительной техники и пакеты прикладных программ как в течение всего периода их обучения, так и в будущей профессиональной деятельности, дать основные знания в области программирования и разработки программных приложений на языке C#..

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование у студентов представлений об информатике как о науке, имеющей свой предмет, задачи и методы;
- Формирование у студентов знаний в области аппаратного и программного обеспечения информационных технологий;
- Формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для практического использования информационных технологий в профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования в области информационных технологий;
- Развитие алгоритмического мышления студентов;
- Обучение студентов разработки программ на объектно-ориентированном языке программирования C#..

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), в обязательную часть «Информатика и программирование».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплин школьного курса «Информатика» и др. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины «Информатика и программирование», будут использоваться в дальнейшем при изучении дисциплин «Теория и методика обучения информатике», «3D моделирование и прототипирование», «3D моделирование и прототипирование» Курс «Информатика и программирование» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию информатики в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		знает технологические процедуры проектирования и реализации внеклассных и внешкольных мероприятий по технологии и информатике в общеобразовательной школе; умеет организовать и проанализировать внеклассные и внешкольные мероприятия в общеобразовательной школе; позитивно взаимодействовать с коллегами, школьниками и их родителями в рамках внеклассной и внешкольной работы

ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей		умеет разработать внеклассные и внешкольные мероприятия в общеобразовательной школе с учетом культурных потребностей и социальных различий ученических групп; взаимодействовать с коллегами, школьниками и их родителями в рамках внеклассной и внешкольной работы
---	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре	
		3	4
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>час</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	36	18	18
Практические занятия	36	18	18
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	72	36	36
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	Зачет	Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах.; работа на практических занятиях, выполнение лабораторных работ, выполнение домашних самостоятельных работ.

### 1. Входная контрольная работа работы

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

## 2. Итоговая работа

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно даны ответы на не менее 13 тестовых вопросов;
- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно даны ответы на не менее 8 тестовых вопросов;
- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно даны ответы на не менее 4 тестовых вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если верно даны ответы на менее 4 тестовых вопросов;

Формой промежуточной аттестации является зачет и экзамен.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 76-90 баллов – «хорошо»;
- 91-100 баллов – «отлично».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2.1

Тематический план дисциплины, 3 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теоретические основы информатики	8	2	2	4	-

2.	Архитектура средств вычислительной техники	8	2	2	4	-
3.	Программное обеспечение компьютеров	10	4	2	4	-
4.	Технологии обработки текстовой информации	8	2	2	4	-
5.	Технологии электронных таблиц	8	2	2	4	-
6.	Технологии подготовки презентаций	8	2	2	4	-
7.	Основы технологий баз данных	8	2	2	4	-
8.	Основы Интернет-технологий	14	2	4	8	-
	зачет					0,2
	Итого (часов)	72	18	18	36	0,2

Таблица 2.2

## Тематический план дисциплины, 4семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в программирование на языке C#	8	2	2	4	-
2.	Основные конструкции языка C#	8	2	2	4	-
3.	Введение в методы в языке C#	8	2	2	4	-
4.	Приложения Windows Form	10	2	2	6	-
5.	Обработка текстовой информации в C#	10	2	2	6	-
6.	Ввод и вывод в C#	10	2	2	6	-
7.	Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.	18	6	6	6	-
	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	72	18	18	36	2,25

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

### Лекционный курс дисциплины, 3 семестр

#### **Тема 1. Теоретические основы информатики.**

Информатика – предмет и задачи, история развития и место информатики среди других наук. Информационный потенциал и информатизация общества. Информационные процессы и их модели, кодирование, аналоговая и цифровая обработка. История, перспективы и темпы развития информационных систем. Информация и ее свойства. Измерение и представление информации. Классификация и кодирование информации. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. Информационные системы, их структура и классификация. Информационные технологии. Организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды. Основы защиты информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Экономические и правовые аспекты информационных технологий.

#### **Тема 2. Архитектура средств вычислительной техники.**

Техническая база информационных технологий. Архитектура персональных компьютеров. Основные функциональные части компьютера, их взаимодействие. Принцип запоминаемой программы. Двоичная система счисления. Понятие о машинном языке и языке Ассемблер. Исходная и объектная программа. Состояние и тенденция развития средств вычислительной техники. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Среды передачи данных. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы.

#### **Тема 3. Программное обеспечение компьютеров.**

Классификация программного обеспечения. Структура программного обеспечения с точки зрения пользователя. Системное программное обеспечение. Сервисное программное обеспечение. Основы и методы защиты информации. Операционные системы. Оболочки операционных систем. Операционная среда Windows.

#### **Тема 4 Технологии обработки текстовой информации.**

Приложения для обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word. Интерфейс MS Word. Обработка текстовой информации. Основные приемы форматирования текста. Таблицы и многоколоночный текст. Колонтитулы, сноски, списки. Стили и шаблоны. Вставка и редактирование объектов. Слияние. Электронные формы.

#### **Тема 5 Технологии электронных таблиц.**

Табличный процессор MS Excel. Интерфейс MS Excel. Технология работы в MS Excel. Форматирование информации и возможности оформления. Функции. Деловая графика MS Excel. Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица. Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений. Сценарии. Макросы и элементы автоматизации работы в Excel. Интеграция приложений Windows.

#### **Тема 6 Технологии подготовки презентаций.**

Средство разработки презентаций PowerPoint. Интерфейс. Подготовка презентаций. Параметры демонстрации.

#### **Тема 7 . Основы технологий баз данных.**

Введение в базы данных. Реляционный модель баз данных. Поля, записи, таблицы и связи. Системы управления базами данных (СУБД). Функциональные возможности СУБД. Базы данных MS Access. Интерфейс. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка. Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы, запросы на выполнение действий. Формы и отчеты. Назначение и построение. Мастер и Конструктор.

Кнопочные формы. Построение и вывод. Группировка и итоги. Автоматизация работы с данными в MS Access.

### **Тема 8 Основы Интернет – технологий.**

Введение в Интернет - технологии. Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Создание гипертекстовых документов. Язык HTML.

## **Лекционный курс дисциплины, 4 семестр**

**Тема 1. Введение в программирование на языке C#. Обзор и классификация языков программирования.** Алгоритмы. Виды алгоритмов. Технология Microsoft .NET Framework. Основные понятия. Язык программирования C#. Пространство имен. Структура среды выполнения CLR. Среда разработки Microsoft Visual Studio.

### **Тема 2. Основные конструкции языка C#. Алфавит языка. Синтаксис.**

#### **Идентификаторы.**

Служебные слова. Литералы. Типы данных. Организация памяти: стек и куча. Встроенные типы данных. Преобразования типов. Константы и переменные. Перечисления. Операции в языке C#. Приоритет. Выражения. Операторы. Операторы следования, ветвления, цикла. Операторы перехода. Организация ввода-вывода.

### **Тема3. Введение в методы в языке C#. Технология объектно-ориентированного программирования.**

Введение в классы. Методы: основные понятия. Параметры-значения, параметры-ссылки, параметры-массивы и выходные значения. Перегрузка методов. Рекурсивные методы. Обработка исключений. Работа с массивами.

### **Тема4. Приложения Windows Form. Разработка приложений Windows Form.**

Форма: свойства, методы и события. Использование элементов управления Button, CheckBox, RadioButton, GroupBox, Label, TextBox, ListBox, CheckedListBox, ComboBox, DataGridView.

### **Тема 5. Обработка текстовой информации в C#.**

Обработка символьной информации Char: методы и свойства. Методы и свойства неизменяемых строк String. Изменяемые строки StringBuilder. Регулярные выражения.

### **Тема6 . Ввод и вывод в C#. Потоки в C#.**

Байтовый поток. Символьный поток. Класс File, методы класса. Двоичный поток. Перенаправление стандартных потоков. Работа с файловой системой: каталогами, файлами

### **Тема7. Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.**

Классы: основные понятия. Данные: переменные и константы. Методы. Свойства. Конструкторы. Деструкторы. Индексаторы. Переопределение операций. События. Иерархия классов. Наследование, полиморфизм и инкапсуляция. Абстрактные классы и методы. Интерфейсы. Коллекции.

## **Темы практических занятий 3 семестр**

### **Тема 1. Теоретические основы информатики.**

История, перспективы и темпы развития информационных систем. Информация и ее свойства. Измерение и представление информации. Классификация и кодирование информации. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. Информационные системы, их структура и классификация. Информационные технологии. Организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды. Основы защиты информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Экономические и правовые аспекты информационных технологий.

### **Тема 2. Архитектура средств вычислительной техники.**

Двоичная система счисления.. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Среды передачи данных. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения,

архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы.

### **Тема 3. Программное обеспечение компьютеров.**

Системное программное обеспечение. Сервисное программное обеспечение. Основы и методы защиты информации. Операционные системы. Оболочки операционных систем. Операционная среда Windows.

### **Тема 4 Технологии обработки текстовой**

Текстовый процессор MS Word. Интерфейс MS Word. Обработка текстовой информации. Основные приемы форматирования текста. Таблицы и многоколоночный текст. Колонтитулы, сноски, списки. Стили и шаблоны. Вставка и редактирование объектов. Слияние. Электронные формы.

### **Тема 5 Технологии электронных таблиц.**

Табличный процессор MS Excel. Интерфейс MS Excel. Технология работы в MS Excel. Форматирование информации и возможности оформления. Функции. Деловая графика MS Excel. Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица. Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений. Сценарии. Макросы и элементы автоматизации работы в Excel. Интеграция приложений Windows.

### **Тема 6 Технологии подготовки презентаций.**

PowerPoint. Интерфейс. Подготовка презентаций. Параметры демонстрации.

### **Тема 7 . Основы технологий баз данных.**

Системы управления базами данных (СУБД). Функциональные возможности СУБД. Базы данных MS Access. Интерфейс. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка. Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы, запросы на выполнение действий. Формы и отчеты. Назначение и построение. Мастер и Конструктор. Кнопочные формы. Построение и вывод. Группировка и итоги. Автоматизация работы с данными в MS Access.

### **Тема 8 Основы Интернет – технологий.**

. Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Создание гипертекстовых документов. Язык HTML.

## **Темы практических занятий, 4 семестр**

**Тема 1. Введение в программирование на языке C#. Обзор и классификация языков программирования.** Алгоритмы. Виды алгоритмов. Технология Microsoft .NET Framework. Основные понятия. Язык программирования C#. Пространство имен. Структура среды выполнения CLR. Среда разработки Microsoft Visual Studio.

### **Тема 2. Основные конструкции языка C#. Алфавит языка. Синтаксис.**

#### **Идентификаторы.**

Служебные слова. Литералы. Типы данных. Организация памяти: стек и куча. Встроенные типы данных. Преобразования типов. Константы и переменные. Перечисления. Операции в языке C#. Приоритет. Выражения. Операторы. Операторы следования, ветвления, цикла. Операторы перехода. Организация ввода-вывода.

### **Тема 3. Введение в методы в языке C#. Технология объектно-ориентированного программирования.**

Введение в классы. Методы: основные понятия. Параметры-значения, параметры-ссылки, параметры-массивы и выходные значения. Перегрузка методов. Рекурсивные методы. Обработка исключений. Работа с массивами.

### **Тема 4. Приложения Windows Form. Разработка приложений Windows Form.**

Форма: свойства, методы и события. Использование элементов управления Button, CheckBox, RadioButton, GroupBox, Label, Textbox, Listbox, CheckedListBox, ComboBox, DataGridView.



**Тема 5. Обработка текстовой информации в C#.**

Обработка символьной информации Char: методы и свойства. Методы и свойства неизменяемых строк String. Изменяемые строки StringBuilder. Регулярные выражения.

**Тема 6. Ввод и вывод в C#. Потоки в C#.**

Байтовый поток. Символьный поток. Класс File, методы класса. Двоичный поток. Перенаправление стандартных потоков. Работа с файловой системой: каталогами, файлами

**Тема 7. Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.**

Классы: основные понятия. Данные: переменные и константы. Методы. Свойства. Конструкторы. Деструкторы. Индексаторы. Переопределение операций. События. Иерархия классов. Наследование, полиморфизм и инкапсуляция. Абстрактные классы и методы. Интерфейсы. Коллекции.

**Темы лабораторных работ 3 семестр****Тема 1. Теоретические основы информатики.**

Информация и ее свойства. Измерение и представление информации. Классификация и кодирование информации. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации

**Тема 2 Основы информационных технологий**

Техническая база информационных технологий. Архитектура персональных компьютеров. Двоичная система счисления. Понятие о машинном языке и языке Ассемблер

**Тема 3. Программное обеспечение компьютеров**

Системное программное обеспечение. Операционная среда Windows

**Тема 4 Технологии обработки текстовой информации**

Основные приемы форматирования текста. Таблицы и многоколоночный текст.

Колонтитулы, сноски, списки

Стили и шаблоны. Вставка и редактирование объектов.

Слияние. Электронные формы.

**Тема 5 Технологии электронных таблиц**

Технология работы в MS Excel. Форматирование информации и возможности оформления. Функции. Деловая графика MS Excel.

Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица.

Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений. Сценарии.

Макросы и элементы автоматизации работы в Excel. Интеграция приложений Windows.

**Тема 6. Технологии подготовки презентаций**

Средство разработки презентаций PowerPoint. Подготовка презентаций. Параметры демонстрации

**Тема 7 Основы технологий баз данных**

Введение в базы данных. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка.

Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы, запросы на выполнение действий.

Формы и отчеты. Кнопочные формы. Построение и вывод. Группировка и итоги.

Автоматизация работы с данными в MS Access

**Тема 8 Основы Интернет – технологий**

Поиск информации в Интернет. Электронная почта.

Создание гипертекстовых документов. Язык HTML

**Темы лабораторных работ 4 семестр**

Введение в программирование на языке C#.

**Тема 1. Алгоритмы. Виды алгоритмов.**

Язык программирования C#. Пространство имен. Структура среды выполнения C#.

Средеработки Microsoft Visual Studio.

### **Тема2 Основные конструкции языка C#.**

Алфавит языка. Синтаксис. Идентификаторы. Служебные слова. Литералы. Типы данных. Организация памяти: стек и куча. Встроенные типы данных. Преобразования типов. Константы и переменные.

Операции в языке C#. Приоритет. Выражения.

Операторы. Операторы следования, ветвления, цикла. Операторы перехода.

Организация ввода-вывода.

### **Тема3 Введение в методы в языке C#.**

Технология объектно-ориентированного программирования. Введение в классы. Методы: основные понятия.

Параметры-значения, параметры-ссылки, параметры-массивы и выходные значения.

Рекурсивные методы.

Обработка исключений.

Работа с массивами.

### **Тема4. Приложения Windows Form.**

Разработка приложений Windows Form. Форма: свойства, методы и события.

Использование элементов управления Button, CheckBox, RadioButton.

Использование элементов управления ListBox, CheckedListBox, ComboBox.

Использование элементов управления GroupBox, Label, TextBox.

Использование элементов управления DataGridView.

### **Тема 5. Обработка текстовой информации в C#.**

Обработка символьной информации Char: методы и свойства.

Методы и свойства неизменяемых строк String.

Изменяемые строки StringBuilder.

Регулярные выражения.

### **Тема 6 Ввод и вывод в C#.**

Потоки в C#. Байтовый поток. Символьный поток.

Класс File, методы класса.

Двоичный поток. Перенаправление стандартных потоков.

Работа с файловой системой: каталогами, файлами

### **Тема 7. Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.**

Классы: основные понятия. Данные: переменные и константы.

Методы.

Свойства.

Конструкторы. Деструкторы. Индексаторы.

Переопределение операций. События. Иерархия классов.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3,1

### **Самостоятельная работа 3 семестр**

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Теоретические основы информатики	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
2.	Архитектура средств вычислительной техники	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов

3.	Программное обеспечение компьютеров	Запись лекций, проработка лекций.
4.	Технологии обработки текстовой информации	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
5.	Технологии электронных таблиц	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
6.	Технологии подготовки презентаций	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
7.	Основы технологий баз данных	Поиск дополнительного материала по теме.
8.	Основы Интернет-технологий	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов

Таблица 3,2

### Самостоятельная работа 4 семестр

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Введение в программирование на языке C#	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
2.	Основные конструкции языка C#	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
3.	Введение в методы в языке C#	Запись лекций, проработка лекций.
4.	Приложения Windows Form	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
5.	Обработка текстовой информации в C#	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
6.	Ввод и вывод в C#	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов
7.	Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.	Запись лекций, проработка лекций, выполнение заданий практикумов.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Экзаменационные билеты

##### Билет 1

1. Информационные процессы и их модели, кодирование, аналоговая и цифровая обработка. Информация и ее свойства. Измерение и представление информации. Классификация и кодирование информации.
2. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации.

##### Билет 2

1. Основы защиты информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Экономические и правовые аспекты информационных технологий.
2. Архитектура персональных компьютеров. Основные функциональные части компьютера, их взаимодействие. Принцип запоминаемой программы.

**Билет 3**

1. Двоичная система счисления. Понятие о машинном языке и языке Ассемблер.
2. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей.

**Билет 4**

1. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы.
2. Приложения для обработки текстовой информации. Основные приемы форматирования текста.

**Билет 5**

1. Стили и шаблоны.
2. Слияние. Электронные формы.

**Билет 6**

3. Технологии электронных таблиц. Формулы. Функции.
4. Деловая графика MS Excel.

**Билет 7**

1. Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица.
2. Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений.

**Билет 8**

1. Макросы и элементы автоматизации работы в Excel.
2. Интеграция приложений Windows.

**Билет 9**

1. Средства разработки презентаций Подготовка презентаций. Параметры демонстрации.
2. Введение в базы данных. Реляционный модель баз данных. Поля, записи, таблицы и связи. Системы управления базами данных (СУБД).

**Билет 10**

1. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка.
2. Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы,

**Билет 11**

1. Запросы на выполнение действий.
2. Формы и отчеты. Кнопочные формы.

**Билет 12**

1. Создание гипертекстовых документов. Язык HTML.
2. Алгоритмы. Виды алгоритмов. Язык программирования C#. Пространство имен.

**Билет 13**

1. Основные конструкции языка C#. Алфавит языка. Синтаксис. Идентификаторы. Служебные слова. Литералы.
2. Типы данных. Встроенные типы данных. Преобразования типов.

**Билет 14**

1. Константы и переменные. Перечисления.
2. Операции в языке C#. Приоритет. Выражения.

**Билет 15**

1. Операторы. Операторы следования, ветвления, цикла. Операторы перехода.
2. Консоль: организация ввода-вывода.

**Билет 16**

1. Технология объектно-ориентированного программирования. Введение в классы. Методы: основные понятия. Параметры-значения, параметры-ссылки, параметры-массивы и выходные значения.

2. Рекурсивные методы.

**Билет 17**

1. Обработка исключений.

2. Работа с массивами.

**Билет 18**

1. Разработка приложений Windows Form. Форма: свойства, методы и события.

2. Использование элементов управления Button, CheckBox, RadioButton, GroupBox, Label, TextBox, ListBox.

**Билет 19**

1. Использование элементов управления CheckedListBox, ComboBox, DataGridView.

2. Обработка текстовой информации в C#. Обработка символьной информации Char: методы и свойства.

**Билет 20**

3. Методы и свойства неизменяемых строк String.

4. Изменяемые строки StringBuilder.

**6.2 Критерии оценивания компетенций:**

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
4.	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знает основные понятия трехмерной графики, области использования трехмерной графики; интерфейс программы 3D Max; способы моделирования объектов;	Домашняя самостоятельная работа  Тесты  Экзамен	Проектирует простые и сложные объекты в программе  Создает сложных объектов в 3D Max при помощи модификаторов, трехмерных кривых (сплайнов), редактируемых поверхностей и булевых операций;
	ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных	Знает основные педагогические технологии		Выполняет основы проектирования

	методик с учетом возрастных и индивидуальны х особенностей			
--	--	--	--	--

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература:**

1. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Нечта И.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 31 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55471.html>. (дата обращения: 01.03.2020)— ЭБС «IPRbooks»

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Забуга А.А. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Забуга А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45037.html>. (дата обращения: 01.03.2020)— ЭБС «IPRbooks».

**7.3 Интернет-ресурсы:** нет.

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:** нет.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Поливаев А.Г.

01.06.2020

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Осинцева Наталия Викторовна. Обеспечение электронно-вычислительных машин. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: обеспечение электронно-вычислительных машин [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>



## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины: содействовать становлению базовой профессиональной компетентности бакалавра по направлению «Технологическое образование; информатика» на основе овладения содержанием дисциплины, углубить подготовку студентов по профессионально значимым разделам дисциплин естественнонаучного и профильного блоков, для формирования операционного уровня умений осуществления физического образования в постиндустриальном обществе.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний: о конструктивных особенностях и принципах действия основных микроэлектронных приборов и методик их расчета; общих теоретических основ программного обеспечения; назначении и возможностях прикладных программных средств общего и специального назначения;
- развитие умений грамотно эксплуатировать вычислительную технику;
- формирование у студентов опыта принятия самостоятельного решения поставленных перед ними технических задач.
- развитию умений применения методов обработки и передачи информации при помощи прикладного программного обеспечения;
- воспитание информационной культуры у студентов.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Обеспечение электронно-вычислительных машин».

Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения предметов: электротехника и электроника; информатика и программирование. Знания теории, полученные студентами на дисциплине «Обеспечение электронно-вычислительных машин» могут пригодиться при освоении дисциплины «Робототехника и IT-технологии», «Мехатроника и проектирование современных сложных машин», «Основы программирования и эксплуатация станков с программным управлением».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
---	--------------------------------------	--

<p>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>		<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и историю развития электронно-вычислительной техники;</li> <li>• системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ</li> <li>• основы алгебры логики;</li> <li>• комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;</li> <li>• структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ</li> <li>• классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.</li> <li>• о многообразии прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения;</li> <li>• виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• назначение, возможности, характеристику прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов;</li> <li>• использовать табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;</li> <li>• работать с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;</li> <li>• применять методики обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</li> </ul>
<p>ПК-2: Способен</p>		<p>Умеет:</p>

применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе		<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> <li>• составлять документы разнообразного характера и работать с ними; обрабатывать большие массивы данных средствами систем управления баз данных</li> <li>• применять современное прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</li> </ul>
--	--	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 2.1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре	
		5	6
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>час</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>90</b>
Лекции	58	28	30
Практические занятия	44	14	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	60	30	30
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>90</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Зачет, Экзамен	Зачет	Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах.

### 5 семестр

#### 1. Пример входной контрольной работы

Входящий контроль осуществляется в письменной форме, исходя из понимания, что в рамках данной дисциплины решаются комплексные задачи, требующие привлечения знаний ранее изученных дисциплин естественнонаучного цикла (электротехника и электроника; информатика и программирование).

#### Критерии оценки:

Для оценки «отлично» студенту необходимо полно и развернуто ответить на все, предложенные вопросы входного контроля. Студенту начисляется 5 баллов. Для оценки «хорошо» студент может при ответе на все вопросы допустить незначительные неточности или ответить правильно на 5 вопросов. Студенту начисляется 3 балла. Для оценки «удовлетворительно» студент как минимум должен ответить правильно на 4 вопроса.

## **Итоговая контрольная работа за 5 семестр.**

### *Критерии оценки:*

- Максимальный балл – 10 – соответствует выполнению 91% и более тестовых заданий (ТЗ).
- 8 баллов соответствует выполнению 76-90% ТЗ.
- 5 баллов соответствует выполнению 61-75% ТЗ.

### **Домашний тест**

Тестовые задания для текущего контроля составлены по открытой форме репродуктивного характера, типа – «типовая задача». Студентам необходимо воспроизвести алгоритм решения подобного типа задач.

### *Критерии оценки*

- Максимальный балл – 5 – соответствует выполнению 91% и более тестовых заданий (ТЗ).
- 3 баллов соответствует выполнению 76-90% ТЗ.
- 2 балла соответствует выполнению 61-75% ТЗ.

**Реферат** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

### *Критерии оценки:*

За реферат максимальное количество баллов составляет 3 балла в случае, когда студент: полностью раскрыл тематику реферата, оформил в соответствии с установленными требованиями к оформлению рефератов, подготовил презентацию по сообщению и публично выступил с сообщением, не превышающим 5 минутный лимит времени. 2 баллов начисляются при незначительных замечаниях по содержанию, оформлению или защите выполненной работы.

### **Карточки-задания по теме занятия**

#### *Критерии оценки:*

1-2 балла (в зависимости от сложности задания) за каждое правильно выполненное задание. Задания для текущего контроля составлены по открытой форме репродуктивного характера, типа – «типовая задача». Студентам необходимо воспроизвести алгоритм решения подобного типа задач.

### **Портфолио по лабораторным исследованиям**

Рабочее портфолио по лабораторным работам должно содержать результаты всех исследований, их теоретическое и экспериментальное обоснование, полную обработку экспериментальных данных с расчетом погрешностей и, при возможности, прогнозированием дальнейших результатов. Оценка каждого отчета по лабораторной работе составляет 2 балла в случае правильного сбора электрической цепи и составления отчета и одного балла при незначительном несоответствии данных требований.

При подготовке к лабораторным работам студентам следует: изучить теоретический материал по лекциям, тезаурусу или первоисточникам, рассмотреть варианты конструкций изучаемых устройств. Во время лабораторной работы студенты сначала отвечают на контрольные вопросы по теме исследования, затем собирают и подключают схемы исследования, снимают показания, оформляют работы. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и оформлению отчетной документации находятся в специализированной лаборатории №2.

Формой промежуточной аттестации является **зачет**.

Оценка зачтено может быть получена до процедуры проведения зачета путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к зачету и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

0-60 баллов – «не зачтено»;

61-100 баллов – «зачтено»;

## 6 семестр

### 1. Примерные вопросы тестовых работ по темам:

Критерии оценки по каждой теме:

- выполнение 91% и более тестовых заданий (ТЗ) соответствует трем рейтинговым баллам;
- выполнение 76-90% ТЗ соответствует двум рейтинговым баллам;
- выполнение 61-75% ТЗ соответствует одному рейтинговому баллу;
- выполнение менее 61% ТЗ – 0 рейтинговых баллов

### Лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам студентам следует изучить теоретический материал по лекциям или другим источникам. Во время лабораторной работы студенты сначала выполняют задания, а затем устно отвечают на контрольные вопросы по теме работы. Максимальное количество рейтинговых баллов за выполненную работу составляет 8 баллов.

### Реферат

За реферат максимальное количество баллов составляет 7 баллов в случае, когда студент: полностью раскрыл тематику реферата, оформил в соответствии с установленными требованиями к оформлению рефератов, подготовил презентацию по сообщению и публично выступил с сообщением, не превышающим 5 минутный лимит времени.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Максимальное количество баллов, которые может набрать студент в ходе изучения дисциплины, составляет 100. При наборе студентом более 60 баллов оценка за промежуточную аттестацию может быть выставлена автоматически согласно следующим критериям:

61-75 баллов – удовлетворительно;

76-90 баллов – хорошо;

91-100 баллов – отлично.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины 5 семестр

Таблица 4.1

Тематический план дисциплины 5 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.		Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)	

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	4	2	2	-	-
2.	Математические основы ЭВТ	8	4	-	4	-
3.	Логические элементы цифровых устройств	10	2	4	4	-
4.	Элементы последовательной логики	8	4	-	4	-
5.	Операционные узлы цифровых устройств	14	6	-	8	-
6.	Общие сведения о компьютере	8	2	-	6	-
7.	Устройство современного персонального компьютера	8	4	2	2	-
8.	Периферийные устройства	6	2	2	2	-
9.	Коммуникационные средства	6	2	4	-	-
10.	Зачет	-	-	-	-	0,2
	Итого (часов)	72	28	14	30	0,2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины 5 семестр

##### Тема 1. Введение

Электронно-вычислительная техника как составная часть НТП. Цели и задачи курса в подготовке учителя образовательной области «Технология». Краткий обзор истории развития ЭВТ. Информация: понятие и количество. Сообщения, аналоговые и дискретные сигналы. Импульсные и цифровые сигналы, их особенности.

##### Тема 2. Математические основы ЭВТ

Системы счисления: позиционные и непозиционные. Двоичная, десятичная, восьмиричная и шестнадцатиричная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую (из 2ой в 8ую и 16ую; из 10ой в 2ую). Двоичная арифметика: сложение, вычитание (обратный и дополнительный, модифицированный коды), умножение, деление.

##### Тема 3. Логические элементы цифровых устройств

Элементы алгебры логики, общие сведения. Функции алгебры логики (И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ, Неравнозначность). Аксиомы алгебры логики

Диаграмма Вейча, карты Карно. Обозначения микросхем. Основные параметры микросхем. Базовый элемент ТТЛ. Элементы комбинационной логики. Технология изготовления микросхем. Понятие о ЧИПах.

##### Тема 4. Элементы последовательной логики

Триггер, основные понятия. Асинхронный RS-триггер на элементах И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Синхронный статический D-триггер. Синхронный динамический D-триггер. Счетный T-

триггер. Генераторы и формирователи импульсных сигналов на ЛЭ: формирователь коротких импульсов.

#### **Тема 5. Операционные узлы цифровых устройств**

Регистры: последовательный, параллельный, универсальный. Комбинированные преобразователи кодов: шифраторы, дешифраторы, преобразователь двоичного кода в семисегментный код, мультиплексор, демультимплексор. Счетчики импульсов: общие сведения; кольцевой двоичный счетчик; Асинхронный двоичный суммирующий и вычитающий по фронту и спаду синхроимпульса; синхронный параллельный двоичный счетчик; счетчик с произвольным коэффициентом счета; Универсальный счетчик с предварительной установкой. Сумматор: одноразрядный и многоразрядный. Цифровой компаратор (узел сравнения). Арифметико-логическое устройство (АЛУ).

#### **Тема 6. Общие сведения о компьютере.**

История возникновения ЭВМ. Структурная схема простейшего компьютера. Принципы аналитической машины Беббиджа. Цифровые и аналоговые машины. Гарвардская и фон-неймановская архитектуры. Архитектура компьютеров параллельной обработки. Поколения ЭВМ. Иерархия ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ.

#### **Тема 7. Устройство современного персонального компьютера**

Корпус и блок питания. Классификация и основные характеристики. Стандарты. Типовые конфигурации компьютеров. Опасности и проблемы при сборке компьютера. Источники питания. Системная плата. Компоненты и их размещение. Основные принципы работы. Шины расширения (ISA, PCI, AGP). Сокеты. Слоты. Интерфейсы внешних устройств. Настройка системной платы. Микросхемы поддержки. Процессор. История создания. Технологии производства. Структурная схема микропроцессора: арифметико-логическое устройство (АЛУ), регистры микропроцессора, аккумулятор, счетчик команд, регистр адреса памяти, регистр команд, регистр состояния, буферные регистры АЛУ, регистры общего назначения (РОН). Схемы управления. Внутренняя шина данных микропроцессора. Производительность микропроцессора. Процессоры Intel. 8-, 16-, 32-разрядные микропроцессоры (архитектура и принципы работы). Процессоры Pentium и их поколения. Совместимость, идентификация и сравнение производительности процессоров. Охлаждение процессоров. Память. Виды памяти. Основные принципы работы. Быстродействие и производительность. Операционное запоминающее устройство (ОЗУ): на 64 ячейки и 256 ячеек памяти, достоинства и области применения. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Кэш, статическая, динамическая память. Жесткий диск. BIOS. Инициализация, ресурсы, распределение памяти. Программа POST. Загрузка операционной системы. Настройка BIOS. Стандартная конфигурация. Форматирование винчестера. Интерфейсы. Параллельный и последовательный интерфейсы, USB, Ultra DMA, Serial ATA, радиointерфейс Bluetooth (сигналы, управление потоком данных, распределение ресурсов, скорость, электрические параметры). Сравнение интерфейсов PC.

#### **Тема 8. Периферийные устройства**

Устройства ввода-вывода. Клавиатура (раскладка, кодировка, скан-коды, конструкции). Манипулятор «мышь» (конструкция, подключение, настройка параметров). Эволюция «мыши». Оптическая мышь. Беспроводная мышь. Графические планшеты. Джойстики. Игровая клавиатура. Рули. Сканеры. Видеоадаптеры и мониторы. Режимы работы. Глубина цвета и разрешение. Принципы построения изображения. Характеристики видеоадаптеров. TV-тюнеры. Основные характеристики мониторов. Внешняя память. Принципы записи информации. Гибкие диски. Накопители Zip, стримеры. Оптические диски (CD, DVD). Скорость передачи данных, методы записи. Приводы. Магнитооптические диски. Программы записи дисков. Звук. Канал звука и его использование. Звуковые карты. MIDI-клавиатуры и синтезаторы. Акустические системы. Микрофоны и наушники. Принтеры. Матричные, струйные и лазерные принтеры. Принципы работы.

#### **Тема 9. Коммуникационные средства**

Сетевые карты. Маршрутизаторы. Модемы. (устройство, скорость передачи данных, настройка, подключение).

### Планы семинарских занятий в 5 семестре

Таблица 4.2

Номер раздела	Тема семинарского занятия	Вопросы, выносимые на семинар
1	Введение	Входная контрольная работа
2	Комбинационные схемы вычислительной техники.	Необходимо подписать названия логических элементов, написать аналитические выражения функций и составить таблицу истинности.
3	Минимизация логических функций	Студенты, используя СДНФ, минимизируют логические функции и строят комбинационные схемы.
4	Организация обмена информацией через шинную систему. Устройство и принцип работы компьютера.	Смотрят видеофильм. Готовят презентации и рефераты.
5	Периферийные устройства.	Делают устные сообщения по выбранным темам рефератов.
6	Коммуникационные средства.	Делают устные сообщения по выбранным темам рефератов.
7	Выходной контроль	Итоговая контрольная работа

### Темы лабораторных занятий

### Темы лабораторных работ (Лабораторный практикум) в 5 семестре

Таблица 4.3

Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Вопросы, выносимые на лабораторные занятия
1	Математические основы вычислительной техники.	Перевести числа из восьмеричной и шестнадцатеричной СС в десятичную. Перевести из двоичной СС в восьмеричную и шестнадцатеричную. Перевести из десятичной СС в двоичную. Десятичные числа представить двоичными и сложить. Десятичные числа представить двоичными и произвести вычитание.
2	Математические основы вычислительной техники.	Перевести в обратный код вычитаемое, сложить и получить сумму в прямом коде. Перевести вычитаемое в дополнительный код, сложить и получить сумму в прямом коде. Сложить числа в модифицированном коде и сделать вывод о переполнении разрядной сетки. Перемножить двоичные числа. Произвести деление над двоичными числами.
3	Функции алгебры логики и логические элементы	Цель работы: Ознакомиться и исследовать работу основных логических элементов и простейших комбинационных устройств.



	вычислительной техники	
4	Комбинационные схемы вычислительной техники.	Необходимо подписать названия логических элементов, написать аналитические выражения функций и составить таблицу истинности.
5	Применение законов алгебры-логики и карт Карно для упрощения логических функций.	Необходимо выполнить упрощение логических функций при помощи законов алгебры-логики, карт Карно и диаграмм Вейча.
6	Исследование работы триггеров	Цель работы: Исследовать работу и обозначение триггеров RS, Д, Т – типов.
7	Элементы последовательной логики	Строят ременные диаграммы различных триггеров и формирователей импульсов.
8	Исследование параллельного, последовательного и универсального регистров	Цель работы: Изучить схему и работу 2-х и 4-х разрядных последовательных, параллельных и 4-х разрядного универсального регистров.
9	Исследование работы основных преобразователей двоичных кодов	Цель работы: изучить устройство и работу основных преобразователей двоичных кодов (дешифратора, демультимплексора, мультиплексора, преобразователя кодов на ПЗУ).
10	Исследование счетчиков электрических импульсов	Цель работы: Исследовать устройство и работу различных счетчиков электрических импульсов (кольцевой счетчик; асинхронный последовательный двоичный счетчик, суммирующий и вычитающий; счетчик с произвольным коэффициентом счета; универсальный счетчик с предустановкой; параллельный синхронный двоичный счетчик).
11	Исследование одноразрядного и четырехразрядного сумматора	Цель работы: Исследовать устройство и принцип действия многоразрядного сумматора.
12	Исследование режимов работы арифметико-логического устройства	Цель работы: Ознакомиться и исследовать работу арифметико – логического устройства.
13	Исследование режимов работы оперативного запоминающего устройства	Цель работы: Ознакомиться и исследовать работу оперативного запоминающего устройства.
14	Исследование режимов работы операционного блока микропроцессора	Цель работы: Исследовать устройство и принцип действия операционного блока микропроцессора с ручным устройством управления.
15	Устройство и принцип работы компьютера.	Разбирают компьютер на составные модули,

#### 4.1. Тематический план дисциплины 6 семестр

Таблица 4.1

Тематический план дисциплины 6 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Программное обеспечение. Классификация	12	4	4	4	-
2.	Системы обработки текстовой информации	12	4	4	4	-
3.	Системы обработки табличной информации	12	4	4	4	-
4.	Базы данных. СУБД MS Access	12	4	4	4	-
5.	Средства презентационной графики	12	4	4	4	-
6.	Графические редакторы	18	6	6	6	-
7.	Математические пакеты	12	4	4	4	-
8.	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
9.	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	90	30	30	30	2,25

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины 6 семестр

##### Тема 1. Программное обеспечение. Классификация.

Ресурсы современного компьютера. Классификация программного обеспечения (ПО). Обзор системного и прикладного ПО. Тенденции развития современного ПО. Классификация прикладных программных средств. Программные средства общего назначения и их основные классы. Проблемно-ориентированные программные средства.

##### Тема 2. Системы обработки текстовой информации.

Программы, используемые для создания документов, различия между ними. Основные приемы обработки текстовой информации. Основные элементы текстового документа: символы, слова, строки, предложения, абзац.

Назначение, возможности, применение текстового процессора MS Word. Интерфейс программы. Структура страницы, структура документа. Основные операции с текстом: перемещение по набранному тексту, выделение, удаление, копирование, перемещение фрагментов текста. Поиск и замена фрагментов текста. Отмена команд. Общие сведения о форматировании текста. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Оформление страницы документа: разметка страницы, вставка номеров страниц; верхний и нижний колонтитулы. Вставка сносок. Понятие о шаблонах и стилях оформления. Таблицы, гиперссылки, стили, оглавление. Связывание и внедрение графических объектов.

### **Тема 3. Системы обработки табличной информации.**

Сведения об электронных таблицах. Характеристики табличных процессоров. Использование электронных таблиц в финансовых, инженерных и др. вычислениях.

Возможности табличного процессора MS Excel. Интерфейс программы. Основные приемы работы в Excel. Типы данных. Ввод и редактирование данных. Основные методы оптимизации работы. Основные манипуляции с таблицами: перемещение по таблице, выделение, перемещение, копирование фрагментов. Поиск, фильтрация и замена. Оформление таблиц. Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Основные математические и статистические функции. Логические операции в MS Excel. Мастер диаграмм. Технология построения и изменения диаграмм. Виды диаграмм. Обработка списков в MS Excel: сортировка, фильтрация, группировка, консолидация данных. Итоговые и сводные таблицы. Анализ экономической информации (многовариантные расчеты, диспетчер сценариев, таблицы подстановок, подбор параметров, поиск оптимального решения).

### **Тема 4. Базы данных. СУБД MS Access.**

Современные концепции хранения и анализа корпоративных данных. Базы данных, банки данных, хранилища данных. Базы данных (БД) и их виды. Организация и структура БД. Системы управления базами данных. Основные понятия БД. Модели данных. Особенности сетевой, иерархической и реляционной баз данных. Понятие отношения в базах данных и их свойства. Реляционные базы данных, их недостатки и преимущества перед другими моделями. Ограничения реляционной модели. Проектирование БД.

СУБД MS Access. Основные объекты: таблицы, запросы, формы, отчеты. Создание новой базы данных. Формирование структуры таблицы. Определение имен полей и их типов. Ввод и редактирование данных. Обработка данных, созданных в других приложениях. Импортирование и связывание данных. Основные приемы работы с таблицами. Задание свойств таблиц. Понятие ключевого поля. Извлечение информации из базы данных с помощью запросов. Типы запросов. Создание запросов вручную и с помощью Мастера. Средства визуального проектирования запросов. Создание запросов с параметрами. Изменение и удаление информации в базе данных с помощью запросов. Добавление данных в таблицы, при помощи запросов. Использование форм для создания и управления данными. Создание многотабличной пользовательской формы. Различные типы отчетов. Построение отчетов. Редактирование отчета и его печать. Примеры создания профессионально-ориентированных приложений с базами данных.

### **Тема 5. Средства презентационной графики**

Презентации и другие мультимедиа-продукты. Этапы разработки мультимедийного продукта с помощью программных средств. Создание презентаций с помощью PowerPoint. Редактирование и сортировка слайдов. Подготовка презентаций: слайды, мастер автосодержания, шаблоны, режимы работы со слайдами, редактирование, демонстрация слайдов, печать. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами. Оформление слайдов, выбор фона. Применение анимационного эффекта к объектам.

### **Тема 6. Графические редакторы**

Области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Принципы формирования изображения на экране. Растровая графика. Векторная графика. Сравнение растровой и векторной графики. Основные понятия компьютерной графики: разрешение экрана, принтера, изображения; физический размер изображения. Цветовое разрешение, цветовая модель (RGB, CMYK, HSB). Форматы графических файлов.

Особенности растровых программ. Назначение и возможности Adobe Photoshop. Интерфейс программы. Инструменты редактора. Инструментальные палитры. Функции палитр. Виды палитр. Свойства палитр. Приемы обработки изображений. Выделение областей. Маски и каналы. Основы работы со слоями. Рисование и раскрашивание. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция. Ретуширование фотографий. Работа с контурами. Работа с

текстом. Фильтры. Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Преобразование файлов из одного формата в другой.

### **Тема 7. Математические пакеты**

Классификация современных математических пакетов. Функциональные возможности. Обзор пакетов символьных вычислений (Matemica, Maple 8, MathCad, MatLab). Сравнительная характеристика перечисленных пакетов: их преимущества и недостатки. Назначение и управление системой MathCAD. Идентификаторы и алфавит. Константы, переменные равенства. Блоки основных трех типов, размещаемые в документе MathCAD: математические выражения, текстовые фрагменты, графические области. Массивы: векторы и матрицы, способы их задания. Графические данные. Арифметические операторы, встроенные функции и функции пользователя. Векторные и матричные операторы и функции. Функции для решения уравнений. Построение графиков: поверхности; полярного; декартового. Построение нескольких графиков в одной системе координат. Функции, используемые для построения трехмерных графиков. Создание анимации в MathCAD. Символьные вычисления в MathCAD.

### **Планы (темы) практических (семинарских) занятий.**

#### **Тема 1. Программное обеспечение. Классификация.**

##### **ПР №1. Программное обеспечение ЭВМ.**

Вопросы для обсуждения:

1. Ресурсы современного компьютера.
2. Классификация программного обеспечения (ПО).
3. Тенденции развития современного ПО.
4. Классификация прикладных программных средств.
5. Проблемно-ориентированные программные средства.

#### **Тема 2. Системы обработки текстовой информации.**

##### **ПР №2. Текстовые редакторы и процессоры.**

Вопросы для обсуждения:

1. Программы для обработки текстовых документов: виды, назначение, преимущества, недостатки.
2. Основные элементы текстового документа: символы, слова, строки, предложения, абзац.
3. Основные приемы обработки текстовой информации.
4. Операции с текстом в текстовых редакторах.
5. Назначение, возможности, применение текстового процессора MS Word.
6. Редактирование и форматирование текста в MS Word.
7. Форматирование документа. Понятие о шаблонах и стилях оформления.
8. Работа с таблицами.
9. Связывание и внедрение графических объектов.

#### **Тема 3. Системы обработки табличной информации**

##### **ПР №3. Табличный процессор MS Excel**

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристики табличных процессоров.
2. Назначение, возможности, применение табличного процессора MS Excel.
3. Интерфейс программы.
4. Основные приемы работы в MS Excel. Ввод и редактирование данных.
5. Организация данных в книге MS Excel.
6. Формулы (структура, принципы построения, ввод и редактирование)
7. Функции (виды, категории, способы ввода, редактирования)

8. Адресация ячеек (относительная, абсолютная, смешанная).
9. Основные математические и статистические функции.
10. Примеры построения сложных формул.

#### **Тема 4. Базы данных. СУБД MS Access.**

##### **ПР №4. СУБД MS Access**

Вопросы для обсуждения:

1. Современные концепции хранения и анализа корпоративных данных.
2. Базы данных, банки данных, хранилища данных: краткая характеристика.
3. Базы данных: виды, структура.
4. Реляционные базы данных, их недостатки и преимущества перед другими моделями.
5. Системы управления базами данных: определение, назначение, примеры.
6. Этапы проектирования базы данных.
7. Информационные модели. Примеры информационных моделей.
8. Основные объекты MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты.
9. Создание новой базы данных: этапы, способы, технология.
10. Работа с таблицами в MS Access: способы создания, редактирование, удаление, просмотр, ввод и редактирование данных.

##### **ПР №5. Работа с объектами в MS Access**

Вопросы для обсуждения:

1. Создание многотабличной базы данных, установление связей между таблицами.
2. Типы отношений при организации связей.
3. Виды запросов, их применение.
4. Способы создания запросов.
5. Изменение и удаление информации в базе данных с помощью запросов.
6. Вычисления в запросах.
7. Работа с формами в MS Access: способы создания, редактирование, удаление.
8. Использование форм для ввода и управления данными.
9. Режимы работы с формами.
10. Главная и подчиненные формы.
11. Отчеты в БД (типы, назначение, принципы построения и редактирования)
12. Способы создания отчетов
13. Режимы работы с отчетами
14. Построение сложных отчетов: применение группировки, итоговых вычислений.

#### **Тема 6. Графические редакторы**

##### **ПР №6. Компьютерная графика.**

Вопросы для обсуждения:

1. Виды компьютерной графики, их область применения.
2. Основные понятия компьютерной графики.
3. Особенности, достоинства и недостатки растровой графики.
4. Особенности, достоинства и недостатки векторной графики.
5. Цветовые модели.
6. Форматы графических файлов, проблемы их преобразования.
7. Назначение и функции различных графических программ.

#### **Тема 7. Математические пакеты**

##### **ПР №7. Математические пакеты.**

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация современных математических пакетов.
2. Функциональные возможности математических пакетов.

3. Решение математических задач на ЭВМ.
4. Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, Maple, MathCad, MatLab).
5. Сравнительная характеристика пакетов: их преимущества и недостатки.
6. Назначение и управление системой MathCAD.
7. Размещение в документе MathCAD математических выражений, текстовых фрагментов, графических областей.
8. Использование операторов: арифметических; отношения; определенных для векторов и матриц; логических; математического анализа.
9. Изменение значений системных переменных.

### **Темы лабораторных работ.**

#### **Тема 2. Системы обработки текстовой информации.**

##### **ЛР №1. Работа с объектами в MSWord.**

###### Вопросы:

1. Назначение, интерфейс, основные функции MS Word.
2. Ввод и редактирование текста в документе MS Word.
3. Редактирование и форматирование таблиц в документе MS Word.
4. Работа с колонтитулами. Как вставить нумерацию страниц?
5. Что такое стиль документа? Как создать свой стиль?
6. Как вставить оглавление? Как обновить оглавление?
7. Операции с объектами WordArt (вставка объекта, изменение размеров, размещение на странице, поворот объекта, форматирование объекта...).
8. Технология выполнения операций с картинками из коллекции ClipArt (вставка рисунка, изменение размеров, обрезка рисунка, обтекание текста, разгруппировка и группировка фрагментов рисунка, поворот, ...).

#### **Тема 3. Системы обработки табличной информации.**

##### **ЛР №2. Обработка списков в MS Excel.**

###### Вопросы:

1. Назначение, интерфейс, основные функции MS Excel.
2. Ввод и редактирование данных в MS Excel.
3. Операции с листами в MS Excel.
4. Операции со строками и столбцами в MS Excel.
5. Диаграммы (виды, типы, назначение, принципы построения)
6. Технология построения диаграмм (алгоритмы, правила)
7. Форматирование диаграмм (изменение типа, структурных элементов диаграммы)
8. Сортировка списков: правила, виды, приемы.
9. Фильтрация списков: виды, правила организации фильтров, приемы выполнения.
10. Консолидация данных.

#### **Тема 4. Базы данных. СУБД MS Access.**

##### **ЛР №3. Построение многотабличной базы данных MS Access**

###### Вопросы:

1. Основные понятия базы данных: поле, запись, ключевое поле, тип данных, ...
2. Способы создания таблиц.
3. Организация работы с данными в таблицах: ввод, редактирование, просмотр, форматирование, сортировка, фильтрация.
4. Установление и изменение связей между таблицами. Типы отношений.
5. Организация работы с данными в формах: ввод, редактирование, просмотр, форматирование.
6. Построение и изменение запросов.
7. Организация вычислений в запросах: вычисляемые поля, проверка условий.

## 8. Построение и изменение отчетов.

**Тема 5. Средства презентационной графики.****ЛР №4. Разработка презентации средствами MS Power Point.**

Вопросы:

1. Правила и этапы создания презентации.
2. Структура презентации.
3. Ввод и редактирование данных.
4. Настройка эффектов анимации, смены слайдов, времени.

**Тема 6. Графические редакторы****ЛР №5. Графический редактор Adobe Photoshop.**

Вопросы для обсуждения:

1. Adobe Photoshop: назначение, возможности, область применения.
2. Назначение основных компонентов среды графического редактора (палитры, маски, каналы, фильтры, ...).
3. Приемы обработки изображений: выделение областей, заливка, цветовая коррекция, ....
4. Основы работы со слоями.
5. Работа с текстом.
6. Фильтры: виды, назначение, алгоритм применения.

**Тема 7. Математические пакеты****ЛР №6. Математические вычисления в MathCAD. Построение графиков.**

Вопросы для обсуждения:

1. Назначение и управление системой MathCAD.
2. Использование операторов: арифметических; отношения; определенных для векторов и матриц; логических; математического анализа.
3. Изменение значений системных переменных.
4. Массивы: векторы и матрицы, способы их задания.
5. Функции: встроенные и пользовательские, способы вставки, примеры задания.
6. Табулирование значений функции.
7. Построение графиков и поверхностей.

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся****Самостоятельная работа в 5 семестре**

Таблица 5.1

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Введение	чтение лекций и дополнительной литературы, подготовка к собеседованию
2.	Математические основы ЭВТ	чтение лекций и дополнительной литературы, входной контроль, подготовить отчет по практической работе; подготовка к собеседованию и тестированию
3.	Логические элементы цифровых устройств	чтение лекций и дополнительной литературы, подготовить отчет по лабораторной и практической работам, подготовка к собеседованию и тестированию
4.	Элементы последовательной логики	чтение лекций и дополнительной литературы, подготовить отчет по лабораторной работе, домашний тест, подготовка к собеседованию и тестированию

5.	Операционные узлы цифровых устройств	чтение лекций и дополнительной литературы, подготовить отчет по лабораторной работе, домашний тест, подготовка к собеседованию и тестированию
6.	Общие сведения о компьютере	чтение лекций и дополнительной литературы, подготовка к собеседованию и тестированию, домашний тест, подготовка реферата.
7.	Устройство современного персонального компьютера	чтение лекций и дополнительной литературы; работам; подготовка к собеседованию и тестированию, домашний тест, подготовка реферата.
8.	Периферийные устройства	чтение дополнительной литературы, подготовка к собеседованию, домашний тест, подготовка реферата.
9.	Коммуникационные средства	чтение дополнительной литературы, подготовка к собеседованию, подготовка реферата.

### Самостоятельная работа в 6 семестре

Таблица 5.1

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Программное обеспечение. Классификация.	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки;
2.	Системы обработки текстовой информации	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки; подготовка отчетов по лабораторным работам, решение учебных задач
3.	Системы обработки табличной информации	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки; подготовка отчетов по лабораторным работам
4.	Базы данных. СУБД MS Access	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки; подготовка отчетов по лабораторным работам
5.	Средства презентационной графики	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки; подготовка отчетов по лабораторным работам, решение учебных задач
6.	Графические редакторы	Работа с источниками, ответы на вопросы для самопроверки; подготовка отчетов по лабораторным работам, решение учебных задач
7.	Математические пакеты	ответы на вопросы для самопроверки, разработка презентации

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы к зачету в 5 семестре

1. Информация, виды сигналов.
2. Кодирование информации.
3. Системы счисления, их преимущества и недостатки.
4. Двоичная, десятичная, шестнадцатеричная системы счисления.
5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.



6. Двоичная арифметика: алгебраическое сложение и вычитание двоичных чисел.
7. Двоичная арифметика: алгебраическое умножение и деление двоичных чисел.
8. Обратный, дополнительный и модифицированный коды.
9. Элементы алгебры логики: общие сведения.
10. Основные функции алгебры логики.
11. Основные законы алгебры логики, преобразование логических выражений с помощью законов и карт Карно.
12. Базовый логический элемент И-НЕ на ТТЛ.
13. Обозначение микросхем, основные параметры микросхем.
14. Асинхронный RS - триггер.
15. Д - триггер статический.
16. Д - триггер динамический. Счётный Т-триггер.
17. Регистры: последовательный, параллельный, универсальный.
18. Асинхронный (последовательный) двоичный счетчик - суммирующий по фронту и по спаду.
19. Асинхронный (последовательный) двоичный счетчик - вычитающий по фронту и по спаду.
20. Счётчик с произвольным коэффициентом счёта.
21. Кольцевой счетчик.
22. Синхронный параллельный двоичный счетчик
23. Счетчик с предустановкой
24. Шифратор
25. Дешифратор
26. Мультиплексор, демультиплексор
27. Преобразователь двоично-десятичного кода в семисегментный код.
28. Сумматор одно и многоуровневый
29. Цифровой компаратор
30. Арифметико-логическое устройство
31. Магистральная система обмена информацией
32. Интерфейс. Параллельный интерфейс
33. Оперативное запоминающее устройство на 64 ячейки памяти
34. Оперативное запоминающее устройство на 256 ячеек памяти.
35. Постоянное запоминающее устройство
36. Внешнее запоминающее устройство
37. Микропроцессор: основные сведения
38. Операционный блок МП: регистр общего назначения, буферные регистры, АЛУ
39. Операционный блок МП: регистр-аккумулятор, регистр признаков, шинный формирователь
40. Управляющий блок МП: регистр адреса, счетчик команд
41. Управляющий блок МП: регистр команд, устройство управления выполнением команды
42. Зависимость работы МП и ЭВМ от устройства внешних и внутренних шин.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если программный материал изложен полно, осознанно, последовательно, обоснованно; знание материала подкрепляется практикой; при ответе приводятся примеры не только из учебно-методической литературы, но и подобранные самостоятельно; в ответе соблюдаются нормы культуры речи;

- оценка «**хорошо**», ответ в основном такой же, как и при пяти баллах; оценка снижается на один балл в связи с тем, что в ответе допущены 1-2 ошибки, неточности, которые по указанию преподавателя студент исправляет самостоятельно

- оценка «**удовлетворительно**», если отвечающий показал знание и понимание материала, но в то же время его ответ был неполным и непоследовательным; допускались

значительные ошибки в определении понятий, относящихся к области знаний «Обеспечение электронно-вычислительных машин». Ошибается в приведении примеров конструкций и принципа действия элементов и цифровых устройств. А также не владеет культурой речи;

- оценка **«неудовлетворительно»**, если ответ обнаруживает незнание большей части материала; материал изложен беспорядочно и неуверенно; ответ демонстрирует низкую подготовленность выпускника, недостаточную для вуза. Студент показал полное незнание и непонимание поставленных вопросов

### **Примерные вопросы к экзамену в 6 семестре:**

1. Программное обеспечение ЭВМ. Классификация ПО.
2. Характеристика прикладного программного обеспечения.
3. Системы подготовки текста, виды программ, краткая сравнительная характеристика.
4. Текстовый процессор MS WORD: назначение, основные функции, интерфейс, меню.
5. Ввод и редактирование текста в документе MS WORD.
6. Форматирование символов в MS WORD.
7. Форматирование абзацев в MS WORD.
8. Форматирование страниц в MS WORD.
9. Способы создания таблиц. Работа с таблицами в MS WORD.
10. Размещение текста в колонках и списках в MS WORD.
11. Использование графических возможностей MS WORD.
12. Создание, изменение и использование стилей в MS WORD.
13. Электронные таблицы как инструмент обработки числовых данных, виды программ, краткая сравнительная характеристика.
14. Табличный процессор (ТП) MS Excel: назначение, основные функции, интерфейс.
15. Работа с листами в MS Excel, организация информации в книгах.
16. ТП MS Excel: способы адресации, относительные и абсолютные ссылки, формулы, функции Excel, автоматизация расчетов.
17. ТП Excel: построение, редактирование и оформление диаграмм.
18. Использование графических возможностей в MS Excel.
19. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.
20. ТП Excel: создание и удаление промежуточных итогов, консолидация данных.
21. ТП Excel: Сводные таблицы.
22. Программа визуализации PowerPoint. Возможности программы.  
Основные понятия.
23. MS PowerPoint. Слайды, режимы работы со слайдами.
24. MS PowerPoint. Настройка анимационных эффектов.
25. MS PowerPoint. Настройка переходов между слайдами.
26. MS PowerPoint. Мультимедийные возможности программы.
27. Базы данных (БД) и их виды.
28. Системы управления базами данных. Назначение. Примеры.
29. СУБД MS Access: назначение, основные функции, основные объекты.
30. MS Access: Типы данных.
31. Работа с таблицами в MS Access: способы создания, режимы работы, основные операции.
32. Работа с формами в MS Access: способы создания, режимы работы, основные операции.
33. MS Access: запросы, виды запросов, использование запросов.
34. Организация связей между таблицами.

35. Работа с отчетами в MS Access: способы создания, режимы работы, основные операции.
36. Виды компьютерной графики, краткая характеристика.
37. Особенности растровых графических редакторов. Возможности, инструменты.
38. Назначение основных инструментов редактора Adobe PhotoShop.
39. PhotoShop. Основы работы со слоями.
40. PhotoShop. Рисование и раскрашивание. Ретуширование фотографий.
41. PhotoShop. Работа с текстом. Работа с контурами.
42. MathCAD: назначение и управление системой. Идентификаторы и алфавит.
43. Виды функций в MathCAD. Вставка встроенной функции в документ MathCAD.
44. Построение графиков в MathCAD: поверхности, полярного, декартового.

Студенты, набравшие по текущему контролю менее 61 балла, а также студенты, не согласные с итоговой оценкой, полученной по результатам текущего контроля, сдают экзамен в устной форме. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи экзамена.

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой курса, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе курса задания, показавший систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой курса.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой курса заданий.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 6.1

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания

1.	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и историю развития электронно-вычислительной техники;</li> <li>• системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ</li> <li>• основы алгебры логики;</li> <li>• комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;</li> <li>• структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ</li> <li>• классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.</li> <li>• о многообразии прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения;</li> <li>• виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• назначение,</li> </ul>	Входная контрольная работа	Студенты демонстрируют знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплины «электротехника и электроника», «информатика и программирование» базовой части учебного плана.
----	--	--	----------------------------	---

		<p>возможности, характеристики прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;</li> <li>• работать с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;</li> <li>• применять методики обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</li> </ul>		
2.	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и историю развития электронно-вычислительной техники;</li> <li>• системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ</li> <li>• основы алгебры логики;</li> <li>• комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;</li> <li>• структурную и</li> </ul>	Итоговая контрольная работа	Студенты демонстрируют уровень освоения учебного материала, свою способность решения практических задач, связанных с цифровой техникой

		<p>функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.</li> <li>• о многообразии прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения;</li> <li>• виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• назначение, возможности, характеристику прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов;</li> <li>• использовать табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;</li> <li>• работать с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;</li> <li>• применять</li> </ul>		
--	--	---	--	--

	<p>ПК-2. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе</p>	<p>методики обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> <li>• составлять документы разнообразного характера и работать с ними; обрабатывать большие массивы данных средствами систем управления баз данных</li> </ul> <p>применять современное прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</p>		
3.	<p>ПК-2. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> <li>• составлять документы разнообразного характера и работать с ними; обрабатывать большие массивы данных средствами систем управления баз данных</li> </ul> <p>применять</p>	<p>Карточки-задания на практических занятиях.</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p>Студенты выполняют задания на практических занятиях, изучая соответствующие алгоритмы решения</p> <p>Студенты овладевают: - навыками работы с электроизмерительными приборами и нормативно-справочной литературой; - методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ, - навыками работы</p>

		современное прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.		с компьютерными прикладными программами и базами данных.
4.	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и историю развития электронно-вычислительной техники;</li> <li>• системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ</li> <li>• основы алгебры логики;</li> <li>• комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;</li> <li>• структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ</li> <li>• классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.</li> <li>• о многообразии прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения;</li> </ul>	<p>Домашний тест</p> <p>Реферат</p>	<p>Студенты развивают навыки самостоятельного поиска информации.</p> <p>Студенты демонстрируют способность ориентирования в информационном потоке, использования рациональных способов получения, преобразования, систематизации, интерпретации, хранения и представления информации.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• назначение, возможности, характеристику прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов;</li> <li>• использовать табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;</li> <li>• работать с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;</li> <li>• применять методики обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</li> </ul>		
	<p>ПК-2: Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> <li>• составлять документы разнообразного характера и работать с ними; обрабатывать большие массивы данных средствами</li> </ul>		

		систем управления баз данных применять современное прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.		
5.	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и историю развития электронно-вычислительной техники;</li> <li>• системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ</li> <li>• основы алгебры логики;</li> <li>• комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;</li> <li>• структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ</li> <li>• классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.</li> <li>• о многообразии прикладных программных средств, проблемах и перспективах</li> </ul>	Экзамен, зачет	Студенты демонстрируют знание теоретического материала дисциплины, владение терминологией и речевым аппаратом.

		<p>развития программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• назначение, возможности, характеристику прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов;</li> <li>• использовать табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;</li> <li>• работать с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;</li> <li>• применять методики обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 5 семестр

#### 7.1 Основная литература:

1. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем [Текст] : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2013. - 527 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - 20 экз.

2. Гуров В.В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 336 с. + Доп. материалы - URL: <http://www.znanium.com>. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/7788](http://www.dx.doi.org/10.12737/7788)

#### 7.2 Дополнительная литература:

3. Черепанов А. К. Микросхемотехника: учебник / А. К. Черепанов. — М. :

ИНФРА-М, 2017. — 292 с.— URL: <http://www.znaniium.com>. — (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_599ff21797d959.08246105](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_599ff21797d959.08246105)

4. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Архитектура компьютера и основы микроэлектроники» [Электронный ресурс] / под рук. Н.В. Осинцевой. – Ишим: Изд-во ИГПИ, 2012. – CD-R.

## 6 семестр

### 7.1 Основная литература:

1. Гуриков, С.Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. ISBN 978-5-91134-794-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=422159>

2. Могилев, А.В. Практикум по информатике [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.В. Могилев ; Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 608 с. – 15 экз.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца . - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 464 с.– 2 экз.

2. Одинцов Б.Е., Информатика: учеб. пособие / Под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 410 с. ISBN 978-5-9558-0230-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=263735>

### 7.3 Интернет-ресурсы: нет.

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Альт Образование, платформа для электронного обучения Microsoft Teams

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



СВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Поливаев А.Г.

01.06.20 20

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Гоферберг Александр Викторович. Теория и методика обучения информатике. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Теория и методика обучения и воспитания информатике [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины: формирование у будущих учителей информатики таких компонентов профессиональной деятельности, которые обеспечивают качественное преподавание информатики в общеобразовательных учреждениях в соответствии с современными требованиями к целевому, содержательному и процессуальному компонентам технологии обучения информатике.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с современной концепцией многоэтапного непрерывного обучения информатике в общеобразовательной школе;
- вооружить будущего учителя информатики знаниями, умениями и навыками, необходимыми для творческого преподавания школьного предмета «Информатика» в различных условиях технического и программно-методического обеспечения;
- подготовить будущего учителя к организации и проведению различных форм внеклассной работы в области информатики и вычислительной техники;
- развить и углубить общие представления о путях и перспективах глобальной информатизации в сфере образования;
- научить студента самостоятельной разработке методик, поурочного и тематического планирования, конспектов уроков, методическому творчеству на основе обобщенного опыта передовой педагогической деятельности.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Теория и методика обучения информатике».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология» и др. дисциплин базовой части учебного плана, а также дисциплин «Информатика и программирование» и др. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины «Теория и методика обучения информатике», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике», «История информатики и др. Курс «Теория и методика обучения информатике» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию информатики в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе		Знает: - варианты использования психолого-педагогических технологий; Умеет: - применять психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности

обучающихся с особыми образовательными потребностями		
ПК-1: Готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов		<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования ФГОС НОО, ООО и СОО к качеству усвоения предмета и критерии оценки усвоения дисциплины;</li> <li>- программу изучения школьного курса информатики;</li> <li>- варианты содержания школьного курса информатики в средней и старшей школе (5-11 классы) в соответствии с содержанием основных учебников разных авторов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>- поддерживать толерантные отношения со всеми участниками учебно-воспитательного процесса;</li> <li>-реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных общеобразовательных учреждениях;</li> <li>-проводить процедуры диагностики и мониторинг сформированности предметных, метапредметных и личностных результатов</li> </ul>

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре		
		6	7	8
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>час</b>	<b>396</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Из них:				
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>192</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	52	16	18	18
Практические занятия	88	16	36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	52	16	18	18
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>204</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Экзамен, зачет	Зач	Зач	Экз

## 3. Система оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.



Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, выполнение аудиторных проверочных работ, выполнение домашних самостоятельных работ, составление технологических карт уроков математики, написание математических диктантов, выполнение методического проекта.

### **1 Входная контрольная работа**

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;
- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;
- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;
- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

### **2. Итоговая работа**

#### **Входная контрольная работа**

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 5 заданий;
- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;
- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 3 заданий;
- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 3-х заданий

### **3. Пример домашней самостоятельной работы**

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Формой промежуточной аттестации является зачет и экзамен.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

**4. Содержание дисциплины****4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2.1

## Тематический план дисциплины, 6 семестр

№п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет методики преподавания информатики.	2	2	-	-	-
2.	Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий.	6	2	2	4	-
3.	Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.	10	2	2	4	-
4.	Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.	14	4	4	4	-
5.	Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.	12	2	4	4	-
6.	Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.	8	4	4	-	-
	Зачет					0,2
	Итого (часов)	48	16	16	16	0,2

Таблица 2.2

## Тематический план дисциплины, 7 семестр

№п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».	18	6	10	2	-
2.	Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы».	16	2	10	4	-
3.	Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».	14	2	8	4	-
4.	Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».	20	8	8	4	-
5.	Элементы методики изучения темы «Базы данных».	8	4		4	-
	Зачет					0,2
	Итого (часов)	72	18	36	18	0,2

Таблица 2.3

## Тематический план дисциплины, 8 семестр

№п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Элементы методики проведения внеклассных занятий.	8	2	4	2	-
2.	Элементы методики проведения экскурсий.	8	2	4	2	-
3.	Элементы методики проведения факультативов.	8	2	4	2	-
4.	Элементы методики проведения кружков.	16	4	8	4	-
5.	Элементы методики проведения элективных курсов.	16	4	8	4	-
6.	Элементы методики проведения профильных курсов.	16	4	8	4	-
	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2

Экзамен	-	-	-	-	0,25
Итого (часов)	72	18	36	18	2,25

Таблица 2.4

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины, 6 семестр

##### **ТЕМА 1. Предмет методики преподавания информатики.**

Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы.

##### **ТЕМА 2. Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий.**

Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе. Цели и задачи обучения информатике в средней школе. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин. Можно ли сделать вывод о системности школьного образования по информатике и ИКТ?.

##### **ТЕМА 3. Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.**

Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики и её приложений в школе. Кружковая работа по информатике. Проект программы кружка по ОИВТ для учащихся 4-6 классов. Факультативные курсы по информатике и её приложениям. Проект программ факультативных курсов прикладной, политехнической направленности для старших классов средней школы. Школы с углубленным изучением информатики и вычислительной техники. Классификация уроков по дидактической цели. Классификация уроков по ОИВТ по цели использования вычислительной техники. Роль учителя в условиях компьютерного обучения. Школьные учебные и методические пособия для учителей информатики.

##### **ТЕМА 4. Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.**

Дидактические возможности уроков по ОИВТ, обусловленные спецификой содержания предмета. Классификация педагогических программных средств (ППС) по дидактической цели их использования. Классификация ППС по характеру диалога между учащимися и ПЭВМ. Особенности подготовки учителя к уроку по курсу ОИВТ.

##### **ТЕМА 5. Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.**

Этапы решения задач, методы решения задач.

##### **ТЕМА 6. Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.**

Содержание учебников информатики

Содержание и структура пособий для учителя.

##### Темы практических занятий, 6 семестр

## **ТЕМА 2. Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий**

Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя. Современный учитель информатики: каким он должен быть? Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе. Цели и задачи обучения информатике в средней школе. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин. Можно ли сделать вывод о системности школьного образования по информатике и ИКТ?

## **ТЕМА 3. Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.**

Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики и её приложений в школе. Кружковая работа по информатике. Проект программы кружка по ОИВТ для учащихся 4-6 классов. Факультативные курсы по информатике и её приложениям. Проект программ факультативных курсов прикладной, политехнической направленности для старших классов средней школы. Школы с углубленным изучением информатики и вычислительной техники. Классификация уроков по дидактической цели. Классификация уроков по ОИВТ по цели использования вычислительной техники. Роль учителя в условиях компьютерного обучения. Школьные учебные и методические пособия для учителей информатики. Дидактические возможности уроков по ОИВТ, обусловленные спецификой содержания предмета. Классификация педагогических программных средств (ППС) по дидактической цели их использования. Классификация ППС по характеру диалога между учащимися и ПЭВМ. Особенности подготовки учителя к уроку по курсу ОИВТ.

## **ТЕМА 4. Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.**

Дидактические возможности уроков по ОИВТ, обусловленные спецификой содержания предмета. Классификация педагогических программных средств (ППС) по дидактической цели их использования. Классификация ППС по характеру диалога между учащимися и ПЭВМ. Особенности подготовки учителя к уроку по курсу ОИВТ.

## **ТЕМА 5. Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.**

Этапы решения задач, методы решения задач.

## **ТЕМА 6. Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.**

Содержание учебников информатики

Содержание и структура пособий для учителя.

Особенности журнала «Информатика и образование»: его структура, разделы, их значение и помощь в работе учителя информатики.

Особенности газеты «Информатика» (приложение к газете «Первое сентября»): ее структура, разделы, их значение и помощь в работе учителя информатики.

### **Лабораторный курс 6 семестр.**

ТЕМА 2. Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий

Рассмотрите БУП-1998 и БУП-2004 и выпишите распределение часов, отводимых на изучение информатики и ИКТ. Изучите федеральный компонент ГОС и выпишите в тетрадь содержательные линии и содержательно-структурные компоненты каждой ступени. Сравните «Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике» 1999 г. и «Обязательный минимум содержания основных образовательных

программ», представленный в ГОС. Сравните уровни, выделенные в стандарте и «Обязательном минимуме».

**ТЕМА 3. Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.**

Формы и методы учебных занятий по информатике. Возможные пути разрешения проблем обеспечения взаимодействия учащихся с ЭВМ при изучении курса ОИВТ.

Функциональное назначение школьного КВТ. Организация работы в кабинете вычислительной техники. Требования техники безопасности. Гигиенические требования к оборудованию и организации работы в КВТ.

**ТЕМА 4. Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.**

Функции локальной сети её возможности и недостатки. Как производится обработка локальной сети КУВТ: на рабочем месте учителя. на рабочем месте ученика. Нарисовать каждой микро-группе плакат «Правила поведения в кабинете информатики». Тема доклада: Санитарно-гигиенические требования к оснащению школьного кабинета информатики. Конспект урока, анализ урока.

**ТЕМА 5. Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.**

Этапы решения задач, методы решения задач. Содержание учебников информатики. Содержание и структура пособий для учителя. Особенности журнала «Информатика и образование»: его структура, разделы, их значение и помощь в работе учителя информатики. Особенности газеты «Информатика» (приложение к газете «Первое сентября»): ее структура, разделы, их значение и помощь в работе учителя информатики.

### **Лекционный курс дисциплины, 7 семестр**

**ТЕМА 1. Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».**

"Информация и информационные процессы"

Проанализировать проблемы определения понятия "информация" при изучении данной темы. Характеристики эволюции подходов к линии информации и информационных процессов. Методические проблемы раскрытия учащимся вероятностного и алфавитного подхода к понятию "измерение информации" и способы их преодоления. Критерии систематизации и типологию задач.

**ТЕМА 2. Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы».**

Логико-структурная модель учебного материала теме «Текстовые редакторы». Тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу.

**ТЕМА 3. Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».**

Логико-структурная модель учебного материала теме «Графические редакторы». Тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу.

**ТЕМА 4. Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».**

Логико-структурная модель учебного материала теме «Табличные процессоры». Тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу.

**ТЕМА 5. Элементы методики изучения темы «Базы данных».**

Логико-структурная модель учебного материала теме «Табличные процессоры». Тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу.

### **Темы практических занятий 7 семестр**

#### **ТЕМА 1. Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».**

Определить обязательный и вариативный уровень подбора содержания учебного материала по данной теме. Провести содержательный анализ обучения по теме "Информация и информационные процессы" в учебниках и учебных пособиях по базовому курсу информатики в школе и сравнить две любых авторских методики. Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по данной теме, отразить его в. Заполнить таблицу планирования уроков по данной теме.

#### **ТЕМА 2. Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы»..**

Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу. Заполнить таблицу планирования уроков по конкретным. Рассмотреть возможности профориентационной работы с учащимися при освоении информационных технологий (привести примеры).

#### **ТЕМА 3. Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».**

Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу. Заполнить таблицу планирования уроков по конкретным технологиям. Рассмотреть типовые задачи, связанные с обработкой информации в различных информационных технологиях, учитывая направленность урока (урок по ознакомлению с новым материалом; урок по закреплению изученного; урок проверки знаний, умений и навыков; урок по систематизации и обобщению изученного материала) и разноуровневость задач для индивидуализации и дифференциации обучения. Выделить задачи, направленные на развитие творческого мышления учащихся и развитие мотивации и интереса к школьному курсу информатики

#### **ТЕМА 4. Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».**

Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу. Заполнить таблицу планирования уроков по конкретным технологиям. Рассмотреть возможности профориентационной работы с учащимися при освоении информационных технологий (привести примеры).

#### **ТЕМА 5. Элементы методики изучения темы «Базы данных».**

Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в

таблицу. Заполнить таблицу планирования уроков по конкретным технологиям). Рассмотреть типовые задачи, связанные с обработкой информации в различных информационных технологиях, учитывая направленность урока (урок по ознакомлению с новым материалом; урок по закреплению изученного; урок проверки знаний, умений и навыков; урок по систематизации и обобщению изученного материала) и разноуровневость задач для индивидуализации и дифференциации обучения. Выделить задачи, направленные на развитие творческого мышления учащихся и развитие мотивации и интереса к школьному курсу информатики

### **Темы лабораторных работ 7 семестр**

#### **ТЕМА 1. Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».**

Проанализировать проблемы определения понятия "информация" при изучении данной темы. Выявить характеристики эволюции подходов к линии информации и информационных процессов со сменой поколений школьных учебников. Определить методические проблемы раскрытия учащимся вероятностного и алфавитного подхода к понятию "измерение информации" и способы их преодоления. Рассмотреть критерии систематизации и типологию задач, используемых в процессе изучения рассматриваемого раздела и систематизировать учебные, познавательные, развивающие, мировоззренческие задачи; выделить задачи, направленные на развитие творческого мышления учащихся, развитие мотивации и интереса к школьному курсу информатики. Разработать комплекс разнотипных и разноуровневых задач для индивидуализации и дифференциации обучения. Каждая задача содержит: формулировку, тип, описание способов решения, средства решения с учетом направленности урока (урок по ознакомлению с новым материалом; урок по закреплению изученного; урок проверки знаний, умений и навыков; урок по систематизации и обобщению изученного материала). Определить трудности учащихся, возникающие при решении различных задач и предложить пути их преодоления. Описать содержание и требования к примерным программным средствам учебного назначения для демонстрации различных понятий данной темы. Составить терминологический словарь по базовым понятиям информационных технологий, разработать логико-структурную модель учебного материала по ним. Составить тематическое планирование учебного материала по конкретным технологиям, отразить его в таблицу. Заполнить таблицу планирования уроков по конкретным технологиям. Рассмотреть типовые задачи, связанные с обработкой информации в различных информационных технологиях, учитывая направленность урока (урок по ознакомлению с новым материалом; урок по закреплению изученного; урок проверки знаний, умений и навыков; урок по систематизации и обобщению изученного материала) и разноуровневость задач для индивидуализации и дифференциации обучения. Выделить задачи, направленные на развитие творческого мышления учащихся и развитие мотивации и интереса к школьному курсу информатики.

#### **ТЕМА 2. Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы».**

Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

#### **ТЕМА 3. Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».**

Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

#### **ТЕМА 4. Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».**

Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

#### **ТЕМА 5. Элементы методики изучения темы «Базы данных».**



Изучить программные средства конкретных технологий и выделить методические общности и особенности их изучения.

**Лекционный курс дисциплины, 8 семестр**

**ТЕМА 1. Элементы методики проведения внеклассных занятий.**

Элементы методики проведения внеклассных занятий

**ТЕМА 2. Элементы методики проведения экскурсий.**

Элементы методики проведения экскурсий -.

**ТЕМА 3. Элементы методики проведения факультативов**

Элементы методики проведения факультативов.

**ТЕМА 4. Элементы методики проведения кружков.**

Элементы методики проведения кружков.

**ТЕМА 5. Элементы методики проведения элективных курсов**

Элементы методики проведения элективных курсов.

**ТЕМА 6. Элементы методики проведения профильных курсов**

Элементы методики проведения профильных курсов.

**Темы практических занятий, 8 семестр**

**ТЕМА 1. Элементы методики проведения внеклассных занятий.**

Элементы методики проведения внеклассных занятий

**ТЕМА 2. Элементы методики проведения экскурсий.**

Элементы методики проведения экскурсий -.

**ТЕМА 3. Элементы методики проведения факультативов**

Элементы методики проведения факультативов.

**ТЕМА 4. Элементы методики проведения кружков.**

Элементы методики проведения кружков.

**ТЕМА 5. Элементы методики проведения элективных курсов**

Элементы методики проведения элективных курсов.

**ТЕМА 6. Элементы методики проведения профильных курсов**

Элементы методики проведения профильных курсов.

**Тела лабораторных работ в 8 семестре**

**ТЕМА 1. Элементы методики проведения внеклассных занятий.**

Составление планов проведения внеклассных занятий по информатике

**ТЕМА 2. Элементы методики проведения экскурсий.**

Составление планов проведения экскурсий с информационным уклоном

**ТЕМА 3. Элементы методики проведения факультативов**

Составление планов проведения факультативов по информатике

**ТЕМА 4. Элементы методики проведения кружков.**

Составление планов проведения кружковых занятий по информатике

**ТЕМА 5. Элементы методики проведения элективных курсов**

Составление планов проведения элективных курсов по информатике

**ТЕМА 6. Элементы методики проведения профильных курсов**

Составление планов проведения профильных курсов по информатике

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

**Самостоятельная работа, 6 семестр**

Таблица 3.1

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Предмет методики преподавания информатики.	Написание рефератов, создание презентаций
2.	Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий.	Написание рефератов, создание презентаций
3.	Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.	Написание рефератов, создание презентаций
4.	Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.	Написание рефератов, создание презентаций
5.	Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.	Написание рефератов, создание презентаций
6.	Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.	Написание рефератов, создание презентаций

**Самостоятельная работа, 7 семестр**

Таблица 3.2

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».	Написание рефератов, создание презентаций
2.	Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы».	Написание рефератов, создание презентаций
3.	Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».	Написание рефератов, создание презентаций
4.	Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».	Написание рефератов, создание презентаций
5.	Элементы методики изучения темы «Базы данных».	Написание рефератов, создание презентаций

**Самостоятельная работа, 8 семестр**

Таблица 3.3

№ темы	Темы	Виды СРС
--------	------	----------

1.	Элементы методики проведения внеклассных занятий.	Написание рефератов, создание презентаций
2.	Элементы методики проведения экскурсий.	Написание рефератов, создание презентаций
3.	Элементы методики проведения факультативов.	Написание рефератов, создание презентаций
4.	Элементы методики проведения кружков.	Написание рефератов, создание презентаций
5.	Элементы методики проведения элективных курсов.	Написание рефератов, создание презентаций
6.	Элементы методики проведения профильных курсов.	Написание рефератов, создание презентаций
18.	Эвристические методы решения геометрических задач на площади и объемы	Написание рефератов, создание презентаций

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы зачета, 6 семестр

1. Методика преподавания информатики как педагогическая наука, ее предмет и методы исследования. История преподавания информатики в школе.
2. Цели и задачи введения курса информатики в среднюю школу. Триада «Алгоритмическая культура — компьютерная грамотность — информационная культура учащихся»
3. Структура и содержание первых отечественных программ учебного предмета «Основы информатики и вычислительной техники». Эволюция школьного курса информатики в условиях проявления демократических тенденций в развитии средней школы (первая половина 90-х годов). Усиление прагматического подхода. Кризис содержания обучения информатике.
4. Современный стандарт образовательной области «Информатика». Учебнометодические пособия, рекомендованные Министерством образования РФ для проведения курса информатики.
5. Методическая система обучения информатике. Урок как основная форма обучения информатике. Дидактические особенности учебных занятий по информатике
6. Методика изложения темы «введение в предмет»: цели и изучаемые вопросы, введение понятия информация, основные разделы курса, основные понятия.
7. Методика изложения темы измерение информации: цели и изучаемые вопросы, введение понятия «Бит», методические рекомендации по решению задач.
8. Методика изложения темы алфавитный подход к измерению информации: цели и изучаемые вопросы, введение понятий понятие алфавит, мощность алфавита, методические рекомендации по решению задач.
9. Методика изложения темы системы счисления: цели и изучаемые вопросы, знакомство с развернутой записью числа, перевод чисел из одной системы счисления в другую.
10. Методика изложения темы архитектура ЭВМ: цели и изучаемые вопросы, представление программ и данных.
11. Методика изложения темы программное обеспечение ЭВМ. Цели и изучаемые вопросы.

12. Методика изложения темы текстовая информация и компьютер. Цели и изучаемые вопросы, кодирование текстовой информации, текстовый файл, текстовый редактор организация практической работы.
13. Методика изложения темы графическая информация и компьютер. Цели и изучаемые вопросы.
14. Методика изложения темы «Компьютерные сети и телекоммуникации»
15. Методика изложения темы введение в моделирование. Цели и изучаемые вопросы, общие методические рекомендации.
16. Методика изложения темы Базы данных. Цели и изучаемые вопросы.
17. Методика изложения темы табличные вычисления на компьютере. Цели и изучаемые вопросы.
18. Организация обучения информатике в школе. Школьный кабинет информатики (назначение и оборудование). Организация работы в кабинете информатики.
19. Методика изложения темы принципы работы вычислительных систем. 20. Ведение в программирование. Алгоритмизация и решение задач.
20. Введение программирование. Методические рекомендации по изучению систем и языков программ.
21. Особенности преподавания информатики в начальной школе. Пропедевтический курс информатики.
22. Подготовка педагогических программных средств. Виды педагогических программных средств. Методические рекомендации к созданию ППС.
- 23. Внеклассная работа по информатике.**

#### Вопросы к зачету 7 семестр

1. Методика преподавания информатики как педагогическая наука
2. История обучения информатике в школе. Формирование концепции и содержания школьного курса информатики
3. Цели и задачи обучения информатике в школе
4. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин
5. Педагогические функции курса информатики
6. Нормативные документы по преподаванию информатики
7. Базисный учебный план и курс информатики
8. Стандарт школьного образования по информатике
9. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ по информатике и ИКТ
10. Требования к уровню подготовки выпускников по информатике
11. Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики и её приложений в школе
12. Кружковая работа по информатике
13. Факультативные курсы по информатике и её приложениям
14. Школы с углубленным изучением информатики и вычислительной техники
15. Реализация прикладной направленности школьного курса информатики
16. Схема анализа учебника по информатике
17. Особенности урока информатики
18. Структура урока информатики
19. Типы уроков информатики
20. Требования к уроку информатики
21. Цели урока информатики
22. Функциональное назначение и оборудование кабинета информатики.
23. Организация работы в кабинете информатики
24. Материальные и санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики
25. Организационные формы обучения информатике.

## Вопросы к экзамену 8 семестр

1. Информатика как наука и учебный предмет в средней школе. Методика преподавания информатики как новый раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя информатики.
2. Ретроспективный анализ этапов введения ЭВМ и программирования в среднюю школу России (середина 50-х - середина 80-х гг. XX века).
3. Цели и задачи введения курса информатики в среднюю школу в 1985 г. Триада "Алгоритмическая культура - компьютерная грамотность - информационная культура учащихся".
4. Структура и содержание первой отечественной программы учебного предмета "Основы информатики и вычислительной техники" для средней школы (1985 г.). Триада "информация - алгоритм - ЭВМ" как концептуальная основа первой версии школьного предмета информатики. Дидактическая цель введения учебного алгоритмического языка А.П. Ершова.
5. Первая учебная программа "машинного варианта" школьного курса ОИВТ (1986 г.). Понятие программного обеспечения современного учебного предмета информатики. Интерпретатор учебного языка А.П. Ершова и его роль в развитии общеобразовательного начала школьного курса ОИВТ.
6. Эволюция школьного курса информатики в условиях проявления демократических тенденций в развитии средней школы (первая половина 90-х годов). Усиление прагматического подхода. Кризис содержания обучения информатике в школе.
7. Основные компоненты содержания школьного курса информатики. Структура непрерывного курса информатики для современной общеобразовательной школы (пропедевтический курс, базовый курс, профильные курсы) и задача его реализации в рамках базисного учебного плана.
8. Формирование стандарта школьного образования по информатике. Проект стандарта по образовательной области "Информатика" (1996г.). Требования к уровню подготовки выпускников, примерные учебные программы курса информатики и образцы итоговых заданий.
9. Концепция школьного курса информатики в 12-летней школе.
10. Организация обучения информатике в школе. Школьный кабинет вычислительной техники (назначение и оборудование). Организация работы в кабинете вычислительной техники.
11. Методическая система обучения информатике. Урок как основная форма обучения информатике. Дидактические особенности учебных занятий по информатике.
12. Цели и основные формы дополнительного изучения информатики и ее приложений в средней школе. Организационные формы и содержание внеклассной работы по информатике.

**6.2 Критерии оценивания компетенций:**

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-6:	Знает как		Демонстрирует знание



				<p>Владеет математической терминологией, демонстрирует знание математического аппарата для решения типовых задач школьного курса математики.</p> <p>Демонстрирует знание теоретического материала дисциплины (технологии и методы обучения математике), а также способность применить эти знания для разработки уроков и внеклассных занятий по математике в основной и средней школе.</p>
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Гангнус, Н. А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности: учебное пособие / Н. А. Гангнус. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html> (дата обращения: 01.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Цибульникова, В. Е. Образовательные системы и педагогические технологии : учебно-методический комплекс дисциплины / В. Е. Цибульникова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-4263-0394-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72504.html> (дата обращения: 01.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 7.2 Дополнительная литература:

3. Рихтер, Т. В. Избранные вопросы методики преподавания информатики: методическое пособие / Т. В. Рихтер. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2010. — 115 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47868.html> (дата обращения: 01.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 7.3 Интернет-ресурсы: нет.

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 14** на 30 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Поливаев А.Г.

01.06. 2020

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Мамонтова Татьяна Сергеевна. Информационные системы. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Информационные системы [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины - подготовка студентов по одному из направлений современных информационных технологий, проводимых с применением ЭВМ: формирование и ведение баз данных, использование баз знаний.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение аппаратного и программного обеспечения информационных технологий;
- ознакомление с существующими операционными системами и технологиями разработки программного обеспечения;
- освоение прикладного программного обеспечения новых информационных технологий, в том числе сетевых.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), Обязательная часть учебного плана «Информационные системы».

Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения предметов «Информатика и программирование», «Цифровая грамотность педагога», «Обеспечение электронно-вычислительных машин» и др. дисциплин направления подготовки. Курс «Информационные системы» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию информатики в общеобразовательной школе. Компетенции, формируемые данной дисциплиной, направлены на совершенствование процесса профессиональной подготовки студентов посредством соединения учебного процесса с практико-ориентированной подготовкой бакалавров.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		Студент знает: принципы нормализации баз данных и наиболее распространенные системы управления базами данных. Умеет: создавать базы данных; представлять результаты своего учебного исследования в устной и письменной форме.
ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся		Студент знает: модели баз данных; способы представления баз данных; основы реляционной алгебры; Уметь: определять сущности и их характеристики; определять отношения между сущностями; использовать практический материал дисциплины при планировании уроков по информатике; работать с базами данных, в том числе созданными для качественной реализации школьного образования.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		7
Общая трудоемкость зач. ед. часов	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	36	36
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на лекционных, практических и лабораторных занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических и лабораторных занятиях, написание рефератов, составление отчетов по итогам лабораторных работ.

### 1. Реферат

Критерии оценки реферата:

За реферат выставляется 9-10 баллов, если он выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению и носит характер продуктивного реферата;

За реферат выставляется 7-8 баллов, если он выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, но носит репродуктивный характер;

За реферат выставляется 5-6 баллов, если он в целом выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, но имеются недоработки как по содержанию, так и по оформлению;

За реферат выставляется 0-4 балла, если он существенно не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.

### 2. Отчеты по лабораторным работам.

Выполняются лабораторные работы, приведенные в планах лабораторного практикума.

Правильно выполненное задание лабораторной работы оценивается в 3-5 баллов в зависимости от сложности задания.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;  
 76-90 баллов – «хорошо»;  
 91-100 баллов – «отлично».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информационные системы. Задачи информационных систем. Функции информационных систем	8	2	2	4	-
2.	Виды информационных систем. Виды информационного обслуживания	8	2	2	4	-
3.	Структура информационной системы	8	2	2	4	-
4.	Информационно-поисковые языки	8	2	2	4	-
5.	Технологии обработки баз данных	8	2	2	4	-
6.	Механизм обратной связи	8	2	2	4	-
7.	Модели баз данных. Фактографические информационные системы	8	2	2	4	
8.	Программные средства создания баз данных	8	2	2	4	
9.	Программные средства реализации фактографических информационных систем	8	2	2	4	
10.	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
11.	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	72	18	18	36	2,25

##### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

###### Темы лекционного курса

**Тема 1.** Информационные системы. Задачи информационных систем. Функции информационных систем

**Тема 2.** Виды информационных систем. Виды информационного обслуживания

**Тема 3.** Структура информационной системы

**Тема 4.** Информационно-поисковые языки

**Тема 5.** Технологии обработки баз данных

**Тема 6.** Механизм обратной связи

**Тема 7.** Модели баз данных. Фактографические информационные системы

**Тема 8.** Программные средства создания баз данных

**Тема 9.** Программные средства реализации фактографических информационных систем

### **Темы практических занятий**

**Тема 1.** Информационные системы.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Введение. Основные понятия информатики.
- Основные процессы преобразования информации. Понятие информационной системы. Задачи и функции ИС.

**Тема 2.** Задачи информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Задачи и функции ИС.

**Тема 3.** Функции информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Основные функции ИС.

**Тема 4.** Виды информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Классификация информационных систем.
- Виды информационного обслуживания.
- Документальные информационные системы. Назначения и основные понятия.

**Тема 5.** Виды информационного обслуживания.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Основные виды информационного обслуживания.

**Тема 6.** Структура информационной системы

Вопросы, выносимые на занятие:

- Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.

**Тема 7.** Информационно-поисковые языки.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Принципы работы информационной системы.

**Тема 8.** Технологии обработки баз данных.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Технология обработки данных в ДИПС.
- Автоматическое индексирование.
- Автоматическое рубрицирование.

**Тема 9.** Механизм обратной связи.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Автоматическое обучение, основанное на обучении по примерам.
- Поиск текстовой информации.

### **Темы лабораторных занятий**

**Тема 1.** Задачи информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Задачи и функции ИС.

**Тема 2.** Функции информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Основные функции ИС.

**Тема 3.** Виды информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Классификация информационных систем.

- Виды информационного обслуживания.
- Документальные информационные системы. Назначения и основные понятия.

**Тема 4. Структура информационной системы**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.

**Тема 5. Информационно-поисковые языки.**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Принципы работы информационной системы.

**Тема 6. Модели баз данных.**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Концептуальные модели данных.
- Модели данных.

**Тема 7. Фактографические информационные системы.**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Фактографические информационные системы.
- Инфологическая модель
- “Сущность - связь”.

**Тема 8. Программные средства создания баз данных.**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Программные средства реализации фактографических информационных систем.

**Тема 9. Программные средства реализации фактографических информационных систем.**

Вопросы, выносимые на занятие:

- Создание базы данных.
- Основы работы в СУБД FoxPro.
- Основы работы в MS Access.

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 5

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Информационные системы. Задачи информационных систем. Функции информационных систем	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
2.	Виды информационных систем. Виды информационного обслуживания	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
3.	Структура информационной системы	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
4.	Информационно-поисковые языки	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
5.	Технологии обработки баз данных	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
6.	Механизм обратной связи	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.

7.	Модели баз данных. Фактографические информационные системы	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
8.	Программные средства создания баз данных	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.
9.	Программные средства реализации фактографических информационных систем	1. Чтение лекций и дополнительной литературы 2. Написание рефератов.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### 1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия информатики.
2. Основные процессы преобразования информации.
3. Понятие информационной системы.
4. Задачи и функции ИС.
5. Задачи и функции ИС.
6. Основные функции ИС.
7. Классификация информационных систем.
8. Виды информационного обслуживания.
9. Документальные информационные системы.
10. Назначения документальных информационных систем.
11. Основные виды информационного обслуживания.
12. Классификация информационных систем.
13. Жизненный цикл информационных систем.
14. Информационное обеспечение информационной системы.
15. Информационная база информационной системы.
16. Техническое обеспечение информационной системы. Состав технического обеспечения.
17. Режимы работы ЛВС.
18. Программное обеспечение информационной системы.
19. Лингвистическое обеспечение информационной системы.
20. Методическое обеспечение информационной системы.
21. Организационное обеспечение информационной системы.
22. Правовое обеспечение информационной системы.
23. Понятие информационных потоков.
24. Анализ информационных потоков, программа анализа.
25. Требования к построению форм производственной документации.
26. Классификация производственной документации по способу получения.
27. Классификация производственной документации по стабильности реквизитов.
28. Классификация производственной документации по периодичности возникновения и использования.
29. Классификация производственной документации по содержанию.
30. Понятие системы классификации информации.
31. Иерархическая система классификации информации.
32. Многоаспектная система классификации информации.
33. Алфавитно-предметная система классификации информации.
34. Дескрипторная система классификации информации.
35. Классификация дескрипторов. Тезаурус.
36. Фасетная система классификации информации.



37. Понятие системы кодирования информации. Виды систем кодирования.
38. Позиционная система кодирования информации.
39. Глобальные системы кодирования информации.
40. Локальные системы кодирования информации.
41. Этапы разработки систем классификации и кодирования информации.
42. Методы анализа информационных потоков.
43. Структуры и модели данных.
44. Система хранения и манипулирования данными.
45. Пользователи информационной системы.
46. Структуризация данных. Уровни структуризации.
47. Предметная область, объект, атрибут, структурная связь, концептуальная схема.
48. Типы структурной связи.
49. Модель данных. Типы моделей данных.
50. Сетевая модель данных.
51. Иерархическая модель данных.
52. Реляционная модель данных.
53. Этапы проектирования информационной системы.

Характеристика ответа на экзамене: знание теории (0-10 баллов), умение применить теорию на практике (0-20 баллов), ответы на дополнительные вопросы преподавателя (0-10 баллов).

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» (91-100 баллов) выставляется студенту, если он знает принципы создания электронных учебников; умеет моделировать работу различных технологий с использованием средств баз данных; владеет основными технологиями построения и использования баз данных.

- оценка «хорошо» (76-90 баллов) выставляется студенту, если он знает принципы создания баз данных; умеет создавать информационные ресурсы с использованием баз данных; владеет основными технологиями создания баз данных.

- оценка «удовлетворительно» (61-75 баллов) выставляется студенту, если он знает принципы создания мультимедийных презентаций; умеет работать с электронной почтой; владеет основными технологиями создания мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 6.

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на	Студент знает: принципы нормализации баз данных и наиболее	Реферат	Составляет продуктивный или репродуктивный реферат в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению школьного предметного

	основе специальных научных знаний	распространенные системы управления базами данных. Умеет: создавать базы данных; представлять результаты своего учебного исследования в устной и письменной форме.	Отчеты по лабораторным работам  Ответ на экзамене	реферата.  Студент демонстрирует практические навыки создания электронных учебников, баз данных, мультимедийных презентаций и представления результатов своей работы в устной и письменной форме  Студент знает принципы создания электронных учебников, баз данных, мультимедийных презентаций; умеет моделировать работу различных технологий с использованием средств баз данных, создавать информационные ресурсы с использованием баз данных, работать с электронной почтой; владеет основными технологиями построения и использования баз данных и мультимедиа-технологий.
2.	ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Студент знает: модели баз данных; способы представления баз данных; основы реляционной алгебры; Уметь: определять сущности и их характеристики; определять отношения между сущностями; использовать практический материал дисциплины при планировании уроков по информатике; работать с базами данных,	Отчеты по лабораторным работам  Ответ на экзамене	Студент демонстрирует практические навыки создания электронных учебников, баз данных, мультимедийных презентаций и представления результатов своей работы в устной и письменной форме  Студент знает принципы создания электронных учебников, баз данных, мультимедийных презентаций; умеет моделировать работу различных технологий с использованием средств баз данных, создавать информационные ресурсы с использованием баз данных, работать с электронной почтой; владеет основными технологиями построения и использования баз данных и мультимедиа-технологий.

		В том числе созданными для качественной реализации школьного образования.		
--	--	---	--	--

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература:**

1. Голицына О.Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. 2-е изд. Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 448 с.: ил.; 60x90 1/16. (Высшее образование). (переплет) Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900>(дата обращения 23.03.2020).

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для пед.вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. 7-е изд., стер. Москва: Академия, 2009. 848с. - 15 экз.

2. Могилев А.В. Практикум по информатике / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К. Хеннер. 4-е изд., стер. Москва: Академия, 2009. – 15 экз.

3. Морелос-Сарагоса Р. Искусство помехоустойчивого кодирования: методы, алгоритмы, применение: учеб. пособие для вузов / Р. Морелос-Сарагоса. Москва: Техносфера, 2009. 320 с. – 5 экз.

**7.3 Интернет-ресурсы:** нет.

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:** нет.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Альт Образование, платформа для электронного обучения Microsoft Teams

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



СВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Поливаев А.Г.  
01.06. 20 20

**РОБОТОТЕХНИКА И ИТ-ТЕХНОЛОГИИ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Гоферберг Александр Викторович. Робототехника и IT -технологии. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование;информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Робототехника и IT -технологии[электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины: формирование предметных знаний в области современной роботизированной техники и технологий, необходимых для реализации профессиональной деятельности студентов по профилю подготовки.

Задачи освоения дисциплины:

- помочь обучающемуся получить представление о сфере роботизации производства и технологий,
- изучение основных понятий роботизированных систем, их проектирования, создания, сопровождения;
- изучение программного обеспечения для созданий управляющих программ роботизированных систем;
- формирование навыков прогнозирования работы электронных устройств; развитие технического творчества, необходимого будущему бакалавру профессионального образования в области мехатронных систем.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части дисциплин по выбору учебного плана «Робототехника и IT –технологии».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информатика и программирование», и др. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины «Робототехника и IT -технологии», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Мехатроника и проектирование современных сложных машин», «Основы программирования и эксплуатация станков с программным управлением», др. Курс «Робототехника и IT -технологии» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию робототехники и информатики в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перечень соревновательных и творческих мероприятий по робототехнике и их регламенты</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать предметные знания для формирования творческих способностей обучающихся в процессе подготовки и участия в соревновательных и творческих мероприятий;</li> <li>• участвовать в подготовке и организации конкурсных мероприятий для обучающихся по робототехнике;</li> </ul>
ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования		<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технические основы механики роботов и закономерностей управления;</li> </ul>

предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся		<ul style="list-style-type: none"> <li>• способы формирования творчества обучающихся средствами предмета</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработать технические требования и регламенты для создания робота под конкретную задачу</li> <li>• проектировать, конструировать, программировать роботов под поставленные задачи,</li> <li>• создавать роботов под поставленные задачи и подготовки дидактических и учебно-методических материалов в рамках предметной области для достижения результатов профессионально-педагогической деятельности</li> <li>• проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения</li> </ul>
--	--	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		8
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	36	36
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	зачет	Зач

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на лабораторных работах

### 1. . Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены все 7 заданий;
- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 6 заданий;
- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 3 заданий;
- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 3-х заданий

Формой промежуточной аттестации является зачет

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	История развития робототехники. Основные понятия.	4	2	2	-	-
2.	Основы мобильной и промышленной робототехники	16	6	6	4	-
3.	Механика мобильных и промышленных роботов	16	6	6	4	-
4.	Основы программирования роботов	16	2	2	12	-
5.	Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов	20	2	2	16	-
	Итого (часов)	72	18	18	36	-



## 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

### Лекционный курс дисциплины

#### Тема 1. История развития робототехники. Основные понятия.

Предпосылки возникновения и основные исторические этапы развития робототехники. Классификация роботов и робототехнических устройств.

Современное состояние развития робототехники в мире и в России. Основные тенденции и сферы применения роботов.

#### Тема 2. Основы мобильной и промышленной робототехники

Функциональная схема современных роботов и ее подсистемы. Мобильные роботы. Особенности ходовой части. Колесные, гусеничные, шагающие роботы. Летящие роботы и их особенности передвижения. Промышленные роботы и их функции, классификация, технические характеристики. Роботы-манипуляторы. Конструктивные особенности промышленных роботов. Унификация технических решений

#### Тема 3. Механика мобильных и промышленных роботов

Основные понятия механики роботов. Механическая передача, ее виды, особенности и применение в робототехнике. Расчет передаточного числа. Редукторы. Трансмиссии мобильных роботов.

Приводы промышленных роботов: пневматические, гидравлические, электрические, комбинированные. Расчет приводов. Исполнительная подсистема промышленного робота. Системы координат движения звеньев. Понятие степеней свободы.

Типы захватных устройств. Механические, вакуумные, пневматические, магнитные (электромагнитные) захваты. Расчет захватных устройств.

#### Тема 4. Основы программирования роботов

Системы управления промышленными роботами. Программное обеспечение роботов и робототехнических комплексов.

Специфика и методология потокового программирования. Характеристика сред потокового программирования. Основы работы в LabView и подобных системах. Специфика компиляции кода. Реализация базовых алгоритмических структур в среде потокового программирования. Создание собственных блоков (подпрограмм). Параллельное программирование.

Особенности программирования промышленных роботов манипуляторов KUKA (или подобных)

Информационная подсистема роботов. Системы с обратной связью. Типы и назначение датчиков. Использование сенсорного датчика, ультразвукового дальномера, гироскопа и акселерометра, датчика освещения и цвета и др. Программное считывание данных, использование в управляющей программе. Управление роботом с несколькими датчиками. Решение классических робототехнических задач.

#### Тема 5. Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов

Конкурсные мероприятия по мобильной и промышленной робототехнике для студентов. Регламенты конкурсных заданий

### Темы практических занятий

#### Тема 1. История развития робототехники. Основные понятия.

Классификация роботов и робототехнических устройств.

Современное состояние развития робототехники в мире и в России. Основные тенденции и сферы применения роботов.

#### Тема 2. Основы мобильной и промышленной робототехники

Функциональная схема современных роботов и ее подсистемы. Мобильные роботы. Особенности ходовой части. Колесные, гусеничные, шагающие роботы.

Промышленные роботы и их функции, классификация, технические характеристики. Роботы-манипуляторы. Конструктивные особенности промышленных роботов. Унификация технических решений

**Тема 3. Механика мобильных и промышленных роботов**

Механика роботов. Механическая передача, ее виды, особенности и применение в робототехнике. Расчет передаточного числа. Редукторы. Трансмиссии мобильных роботов.

Приводы промышленных роботов: пневматические, гидравлические, электрические, комбинированные. Расчет приводов. Исполнительная подсистема промышленного робота. Системы координат движения звеньев. Понятие степеней свободы.

Захватные устройства. Механические, вакуумные, пневматические, магнитные (электромагнитные) захваты. Расчет захватных устройств.

**Тема 4. Основы программирования роботов**

Управление промышленными роботами. Программное обеспечение роботов и робототехнических комплексов.

Специфика и методология потокового программирования. Характеристика сред потокового программирования. Основы работы в LabView и подобных системах. Специфика компиляции кода. Реализация базовых алгоритмических структур в среде потокового программирования. Создание собственных блоков (подпрограмм). Параллельное программирование.

Особенности программирования промышленных роботов манипуляторов KUKA (или подобных)

Информационная подсистема роботов. Системы с обратной связью. Типы и назначение датчиков. Использование сенсорного датчика, ультразвукового дальномера, гироскопа и акселерометра, датчика освещения и цвета и др. Программное считывание данных, использование в управляющей программе. Управление роботом с несколькими датчиками. Решение классических робототехнических задач.

**Тема 5. Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов**

Конкурсные мероприятия по мобильной и промышленной робототехнике для школьников студентов. Регламенты конкурсных заданий

**Темы лабораторных работ**

**Тема 1. История развития робототехники. Основные понятия.**

Развитие робототехники

**Тема 2. Основы мобильной и промышленной робототехники**

- Особенности приводов и трансмиссий мобильных роботов.
- Особенности промышленных роботов-манипуляторов
- Системы управления роботами.

**Тема 3. Механика мобильных и промышленных роботов**

Конструирование мобильной платформы.

Проектирование исполнительской (манипуляционной) подсистемой

Монтаж универсальной исполнительской (манипуляционной) подсистемы на мобильную платформу

**Тема 4. Основы программирования роботов**

Управление движением мобильной платформы по радиосигналу.

Среда программирования учебного мобильного робота

Использование сенсорного датчика и дальномера в программной реализации обратной связи управления роботом

Использование цифровых и аналоговых датчиков освещенности в программной реализации обратной связи управления роботом

Использование гироскопического и магнитного датчиков в программной реализации обратной связи управления роботом

Координатная система управления промышленным роботом-манипулятором

Среда разработки управления промышленным роботом-манипулятором

Программирование промышленных операций робота-манипулятора

### **Тема 5. Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов**

Разработка конкурсных регламентов и оценки работы робота

Моделирование конкурсных мероприятий

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

### **Самостоятельная работа**

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	История развития робототехники. Основные понятия.	Чтение доп. Литературы по теме
2.	Основы мобильной и промышленной робототехники	Расчеты, технические сборки, защита результатов работы.
3.	Механика мобильных и промышленных роботов	Технические сборки, обработка и оформление результатов лабораторных работ, подготовка к защите. Демонстрация работоспособности конструкции
4.	Основы программирования роботов	Технические сборки, обработка и оформление результатов лабораторных работ (управляющего кода), подготовка к защите. Демонстрация работоспособности конструкции и управляющей программы
5.	Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов	Составление таблицы: Робототехнические мероприятия для студентов и школьников районного и областного уровня Разработка дидактических материалов (регламентов конкурсных заданий) для обучающихся Ремонстрация работы робота в соответствии с конкурсным

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

#### **Вопросы к зачету**

1. Предпосылки возникновения и основные исторические этапы развития робототехники
2. Применение роботизированных систем в различных областях человеческой деятельности
3. Классификация промышленных роботов
4. Учебное оборудование для изучения робототехники

5. Система конкурсных соревновательных и творческих мероприятий в России и за рубежом
6. Основные подсистемы робота, их назначение и способы реализации
7. Основные виды механической передачи
8. Структура промышленных роботов и РТУ
9. Основные технические характеристики промышленных роботов
10. Унификация технических решений и модульный принцип конструирования промышленных роботов
11. Классификация хватных устройств
12. Механические хватные устройства ПР
13. Вакуумные захваты
14. Пневматические захваты
15. Магнитные захваты
16. Захваты с использованием электростатического поля
17. Расчет хватных устройств
18. Пневматические приводы
19. Гидравлические приводы
20. Электрические приводы
21. Расчет приводов
22. Редуктор с заданными параметрами
23. Основы потокового программирования микроконтроллеров
24. Колесные системы передвижения роботов
25. Шагающие системы передвижения роботов
26. Цикловая система управления роботом
27. Позиционная система управления роботом
28. Контурная система управления роботом
29. Адаптивная система управления роботом
30. Датчики внутренней информации
31. Датчики внешней информации
32. Средства диагностирования ПР
33. Средства обеспечения безопасности при работе ПР
34. Теоретические основы реализации регуляторов
35. Степени свободы промышленных роботов и управление ими
36. Симуляторы управления промышленными роботами и их возможности

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
3.	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных	Знает методы научно-педагогического исследования в предметной области.	зачет	Способен подготовить и организовать конкурсные мероприятия для обучающихся по робототехнике Знает теоретический материал по дисциплине

	знаний			
4.	ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Знает как проводить уроки/(или учебные занятия) по предмету/предметам обучения	Домашняя самостоятельная работа          зачет	Разрабатывает технические требования и регламенты для создания робота под конкретную задачу Использовать предметные знания для формирования творческих способностей обучающихся в процессе подготовки и участия в соревновательных и творческих мероприятиях.  Способен создать роботов под поставленные задачи и подготовить дидактический и учебно-методический материал в рамках предметной области для достижения результатов профессионально-педагогической деятельности

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Образовательная робототехника [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс дисциплины/ — Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31915.html>(дата обращения: 01.3.2020) ЭБС «IPRbooks»

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Пономарева Ю.С. Практикум по основам робототехники. Задачи для Legomindstormsnext и ev3 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пономарева Ю.С., Шемелова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54361.html>.(дата обращения: 01.3.2020)ЭБС «IPRbooks»

### 7.3 Интернет-ресурсы: нет.

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23 на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная

мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



**КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ, МУЛЬТИМЕДИА**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Гоферберг Александр Викторович. Компьютерные сети, интернет, мультимедиа. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Компьютерные сети, интернет, мультимедиа [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>



## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины:

- выработка у обучающегося понимания роли стандартов представления информации и протоколов передачи данных для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов,
- выработка практических умений по построению конфигураций компьютерных сетей, разработке мультимедийных сетевых информационных ресурсов;
- формирование готовности к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательного стандарта;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (*модуль*) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Компьютерные сети, интернет, мультимедиа».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информатика и программирование», «Обеспечение электронно-вычислительных машин» и др. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины «Компьютерные сети, интернет, мультимедиа», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин «Основы программирования и эксплуатация станков с программным управлением», «Подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике», и др. Курс «Компьютерные сети, интернет, мультимедиа» предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию информатики в общеобразовательной школе.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет</li> <li>• состав и принципы функционирования Интернет-технологий;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>• :обмениваться информацией с использованием различных Интернет-сервисов.</li> </ul>
ПК-2. Способен применять современные информационно-		<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные образовательные технологии, включая информационные,</li> </ul>

коммуникационные технологии в учебном процессе		а также цифровые образовательные ресурсы. <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</li> <li>• использовать современные способы оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в т.ч. электронного журнала и дневника)</li> <li>• работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием</li> </ul>
--	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		9
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		
Лекции	28	28
Практические занятия	14	14
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	30	30
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, и лабораторных работах, выполнение домашних самостоятельных работ.

### 1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 10 заданий;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 7 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 4-х заданий

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы компьютерных сетей	4	4	-	-	-
2.	Локальная сеть	10	4	2	4	-
3.	Сетевые операционные системы	10	4	2	4	-
4.	Адресация в IP-сетях	10	4	2	4	-
5.	Глобальная компьютерная сеть Интернет	10	4	2	4	-
6.	Сетевые службы	10	4	2	4	-
7.	Разработка web-сайтов	18	4	4	10	-
	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	72	28	14	30	0,25

##### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

###### Лекционный курс дисциплины

###### ТЕМА 1. Основы компьютерных сетей.

Эволюция вычислительных систем. Использование глобальных сетей в сферах науки, образования, культуры и экономики. Основные понятия и определения КС. Классификация сетей. Топологии КС. Каналы передачи данных. Аппаратное и программное обеспечение.

Базовые сетевые технологии. Стандартизация сетей. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.

ТЕМА 2. Локальная сеть.

Сетевые утилиты. Проектирование и настройка локальной сети.

ТЕМА 3. Сетевые операционные системы.

Понятие и функции сетевой ОС. Структура сетевой ОС. Клиентское и серверное программное обеспечение. Характеристика Linux. ОС ScientificLinux. ОС WindowsServer..

ТЕМА 4. Адресация в IP-сетях.

Сетевой интерфейс. Виды адресов: числовые и символьные, аппаратные и сетевые, плоские и иерархические. Адресация в компьютерных сетях: аппаратный адрес узла, IP-адреса, символьные имена. Доменная система имен.

ТЕМА 5. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

История Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Способы подключения к Интернет. Безопасность в Интернет.

ТЕМА 6. Сетевые службы.

Общая характеристика служб Интернет. Протоколы передачи электронной почты. Протоколы удаленного доступа в текстовом (Telnet, SSH) и графическом режимах. Протокол FTP и его альтернативы. Протокол HTTP..

ТЕМА 7. Разработка web-сайтов.

Основные направления развития технологий разработки сайтов. Принципы гипертекстовой разметки. Визуальные редакторы. Структура сайтов. Типы сайтов. Требования к оформлению.

### **Темы практических занятий**

ТЕМА 1.-.

ТЕМА 2. Локальная сеть.

Описание сетевых утилит. Проектирование и настройка локальной сети.

ТЕМА 3. Сетевые операционные системы.

Описание структуры сетевой ОС. Особенности клиентского и серверного программного обеспечения. Отличительные характеристики Linux. ОС ScientificLinux. ОС WindowsServer..

ТЕМА 4. Адресация в IP-сетях.

Описание сетевого интерфейса. Виды адресов: числовые и символьные, аппаратные и сетевые, плоские и иерархические. Адресация в компьютерных сетях: аппаратный адрес узла, IP-адреса, символьные имена. Доменная система имен.

ТЕМА 5. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Настройка стек протоколов TCP/IP. Способы подключения к Интернет. Безопасность в Интернет.

ТЕМА 6. Сетевые службы.

Настройка протоколов передачи электронной почты. Настройка протоколов удаленного доступа в текстовом (Telnet, SSH) и графическом режимах. Настройка протокола FTP и его альтернативы. Протокол HTTP..

ТЕМА 7. Разработка web-сайтов.

Принципы гипертекстовой разметки. Сравнение визуальных редакторов. Описание структуры сайтов, их типы . Требования к оформлению..

### **Темы лабораторных работ**

ТЕМА 1.-.

ТЕМА 2. Локальная сеть.

Локальная сеть. Сетевые утилиты

ТЕМА 3. Сетевые операционные системы.

Операционная система ScientificLinux.

ТЕМА 4. Адресация в IP-сетях.

Структурообразующее оборудование компьютерных сетей.

ТЕМА 5. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Принципы работы Интернет.

ТЕМА 6. Сетевые службы.

Технология обмена файлами FTP. Настройка и конфигурирование файлового сервера.

ТЕМА 7. Разработка web-сайтов.

Разработка сайта в визуальном редакторе SharePoint.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

### Самостоятельная работа

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Основы компьютерных сетей	1. Повторить из курса «информатика» 2. Среда и методы передачи данных в сетях ЭВМ Открытые системы и модель OSI
2.	Локальная сеть	1. выявить основы локальных вычислительных сетей 2. выделить базовые технологии локальных сетей в институте
3.	Сетевые операционные системы	1.разбить имеющиеся операционные системы по классификациям .
4.	Адресация в IP-сетях	1. описать отличия адресов IPСитей разных систем.
5.	Глобальная компьютерная сеть Интернет	Предоставить доклад на тему глобальные сети: хорошо/плохо
6.	Сетевые службы	1. Изучить структуру сетевой службы института.
7.	Разработка web-сайтов	Подготовить модель web-сайта своей группы.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы экзамена,

#### Билет 1

1. Распределенные вычислительные системы. Режимы передачи
2. Компьютерные сети. Их место в мире телекоммуникаций

#### Билет 2

1. Виды сетей.
2. Среды передачи информации.

#### Билет 3

1. Архитектура вычислительных систем.
2. Топологии локальных сетей

## Билет 4

1. Стандартизация в области вычислительных сетей, эталонная семиуровневая модель ISO/OSI.

2. Методы кодирования информации

## Билет 5

1. Коммуникационное оборудование в современных вычислительных системах.

2. Мост. Алгоритмы работы моста

## Билет 6

1. Кабельные системы. Обжим кабелей.

2. Оборудование компьютерных сетей. Трансиверы, повторители.

## Билет 7

1. Базовые сетевые технологии.

2. Сетевой адаптер. Устройство, основные функции

## Билет 8

1. Стек протоколов TCP/IP.

2. Оборудование компьютерных сетей. Концентраторы.

## Билет 9

1. Интернет. Подключение к Интернет.

2. Технология Token Ring.

## Билет 10

1. Службы Интернет

2. Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы.

## Билет 11

1. Принципы адресации. IP-адресация и DNS-адресация.

## Билет 12

1. Поиск информации в сети.

2. Шлюзы

## Билет 13

1. Облачные вычисления.

2. Технология Ethernet

## Билет 14

1. Язык HTML. Стандартные теги.

2. Технология FDDI

## Билет 15

1. Язык HTML. Теги создания списков и гиперссылок.

2. Семиуровневая модель OSI. Функции уровней

## Билет 16

1. Язык HTML. Теги форматирования таблиц.

2. Адресация в Интернет

## Билет 17

1. Язык HTML. Теги работы с графикой.

2. Принципы маршрутизации в сети Интернет.

## Билет 18

1. Сетевые утилиты.

2. Маршрутизаторы. Архитектура, принципы работы.

## Билет 19

1. Приемы работы в визуальном web-редакторе SharePoint 2007.

2. Стандарты и средства компьютерного представления текстов

## Билет 20

1. Операционная система Linux (ScientificLinux).

2. Стандарты и средства компьютерного представления аудиоинформации.

Характеристика ответа на экзамене: знание теории (0-20 баллов), умение применить теорию на практике (0-20 баллов).

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
2.	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	Входная контрольная работа  итоговая работа	Студент демонстрирует знания, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Информационные системы и базы данных» и др. дисциплин базовой части учебного плана.  эффективно использует аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач обладает навыками обмена информацией с использованием различных Интернет-сервисов
	ПК-2. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Знает приемы применения электронных средств сопровождения образовательного процесса	Экзамен	Применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; использует современные способы оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в т.ч. электронного журнала и дневника)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Долозов Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>.(дата обращения: 01.03.2020)— ЭБС «IPRbooks»

2. Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Системы обнаружения вторжений в компьютерные сети [Электронный ресурс]/ — Электрон.

текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 42 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61546.html>. (дата обращения: 01.03.2020)— ЭБС «IPRbooks»

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис»/ Бондарева Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **7.3 Интернет-ресурсы: нет.**

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.**

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменский государственный университет



**МЕХАТРОНИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СЛОЖНЫХ МАШИН**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Технологическое образование; информатика  
форма обучения очная

Гоферберг Александр Викторович. Мехатроника и проектирование современных сложных машин. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Технологическое образование; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ИПИ им. П.П. Ершова (филиала)ТюмГУ: Мехатроника и проектирование современных сложных машин[электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>

## 1. Пояснительная записка

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами: теоретических и практических знаний в области проектирования мехатронных систем. поиску и реализации новых технических решений мехатронных объектов; Основные задачи дисциплины являются

Задачи освоения дисциплины:

1. формирование у студентов способности к разработке математических моделей механических, пневмогидравлических, электромеханических, электронных, информационных компонентом мехатронных систем;
2. развитие творческих способностей в области проектирования мехатронных объектов;
3. получение навыков в разработке проектно-конструкторской и рабочей документации

### 1.1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана «Мехатроника и проектирование современных сложных машин».

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения предметов «Робототехника и IT-технологии» и др. цикла дисциплин направления подготовки. Знания, умения и личностные качества будущего бакалавра, формируемые в процессе изучения дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при подготовке к сдаче и сдачи государственного экзамена. Курс предназначен для подготовки студентов – будущих учителей информатики – к преподаванию робототехники и информатики в общеобразовательной школе..

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/ функциональные)
ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся		<b>Знает</b> технические основы механики и закономерностей управления; способы формирования творчества обучающихся средствами предмета. <b>умеет</b> проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, создавать машины под поставленные задачи и подготавливать дидактические и учебно-методические материалы в рамках предметной области для достижения результатов профессионально-педагогической деятельности;
ОПК 8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе		Знает теоретические основы педагогической деятельности Умеет применять специальные научные знания в педагогической деятельности

специальных научных знаний		Владеет навыками проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены,
----------------------------	--	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		9
<b>Общая трудоемкость</b> зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
Лекции	28	28
Практические занятия	14	14
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	28	28
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, и лабораторных работах, выполнение домашних самостоятельных работ.

### 1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 5 заданий;

- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 4 заданий;

- оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется студенту, если верно выполнены не менее 3 заданий;

- оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если выполнено менее 3-х заданий

### 2. Итоговая работа.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (10 баллов) выставляется студенту, если робот смонтирован без замечаний, выполняет все действия программы, прописанные в задании;

- оценка «хорошо» (8 баллов) выставляется студенту, если робот смонтирован без замечаний, выполняет не все действия программы, прописанные в задании;

- оценка «удовлетворительно» (5 баллов) выставляется студенту, если робот смонтирован без замечаний, действия программы, прописанные в задании не выполняются;
  - оценка «неудовлетворительно» (0-баллов) выставляется студенту, если робот не собран, программа не написана
- . Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия мехатроники и тенденции ее развития	2	2			-
2.	Современные требования к мехатронным системам и их сервису. Мероприятия и компетенции WSR/WSI по мехатронике	4	2		2	-
3.	Технологическое обеспечение мехатронных систем и концепция их построения. Цикл технического проектирования	6	2		4	-
4.	Исполнительные модули мехатронных систем	6	2	2	2	-
5.	Измерительно-информационные модули мехатронных систем	6	2	2	2	
6.	Модули управления мехатронными системами	6	2	2	2	
7.	Технологические мехатронные системы	10	4	2	4	

8.	Транспортные мехатронные системы	10	4	2	4	
9.	Комплексные мехатронные системы. Перспективные задачи и направления развития мехатроники	10	4	2	4	
10.	Методика организации конкурсных и демонстрационных мероприятий по мехатронике	10	4	2	4	
11.	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
12.	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	72	28	14	28	0,25

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Лекционный курс дисциплины

##### 1. Основные понятия мехатроники и тенденции ее развития

Понятие и структура мехатроники. Основные понятия дисциплины: мехатронные модули движения, информационно – измерительные модули, мехатронные модули систем управления, мехатронные машины и процессы.

Предмет и метод мехатроники. Основные принципы мехатроники: параллельного проектирования, исключения многоступенчатых преобразований энергии и информации, конструктивного объединения механических узлов с цифровыми электронными блоками и управляющими контроллерами в единые модули. Основные этапы развития мехатронных систем: интеграция, интеллектуализация, миниатюризация.

Современное состояние развития мехатроники в мире и в России. Соревновательные мероприятия в области мехатроники различных уровней для школьников, студентов и молодежи.

##### 2. Современные требования к мехатронным системам и их сервису. Мероприятия и компетенции WSR/WSI по мехатронике

Стратегический, тактический и прикладной уровень требований к мехатронным системам. Требования к компетенциям специалистов и сервису систем.

История и современное состояние движения WSI и Ворлдскиллс Россия. Роль движения Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») в развитии профессиональных сообществ и систем подготовки кадров. Компетенции WSIи WSR. Стандарт компетенции WSI«Мехатроника» (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины).

Реорганизация системы профессионального образования с применением стандартов WSI

##### 3. Технологическое обеспечение мехатронных систем и концепция их построения. Цикл технического проектирования/

Современные технологии проектирования и разработки в профессиональной сфере деятельности. Жизненный цикл мехатронной системы. Лучшие доступные отечественные и международные практики и методики.

Основы Булевой алгебры. Методы составления и решения таблиц истинности. Реле как элемент памяти. Релейно-контакторные схемы. Самоподхват реле. Реле-счетчик, реле времени. Правило построения принципиальных электросхем.

Симуляторы мехатронных модулей. Среда FluidSIM

##### 4. Исполнительные модули мехатронных систем

Исполнительная подсистема мехатронных систем. Приводы (модули движения): пневмопривод, электропривод. Модули движения: мотор-редуктор, мотор-колесо, мотор-шпиндель, пьезоэлектрический модуль, бионические модули, искусственная мышца, поворотный стол; интеллектуальные модули движения: модуль для вальцовочных соединений, транспортный мобильный робот.

#### 5. Измерительно-информационные модули мехатронных систем

Структурная и функциональная схемы передачи и обработки информации в мехатронных и робототехнических системах: усиление, нормирование (командирование); фильтрация и преобразование в цифровую форму (дискретизация и квантирование сигнала по времени и кодирование); устройство связи с объектом; интерфейсы.

Измерительно-информационные модули различного назначения: механолюминесцентные сенсорные устройства сосредоточенного, распределенного и встроенного типов; двухкоординатный датчик силы микроманипулятора. Принцип действия и структурные схемы измерительно-информационных модулей.

#### 6. Модули управления мехатронными системами

Особенности постановки задач управления в мехатронике. Принцип построения модулей управления. Иерархия управления в мехатронных системах. Степень интеллектуализации систем управления. Принципы построения интеллектуальных систем. Модули многоуровневых систем управления на исполнительном, тактическом и стратегическом уровнях (на различных слоях интеллектуальности).

Природа (источники) возникновения неопределенностей, связанных с формированием управляющих воздействий (предсказуемые и непредсказуемые неопределенности). Системы управления I и II рода в соответствии с характером неопределенностей в системе управления.

Примеры модулей систем управления исполнительного уровня (адаптивное управление, управление с эталонной моделью, нейросетевое управление, нечеткое управление), тактического уровня (система управления движением робота), стратегического уровня (управление движением человека).

#### 7. Технологические мехатронные системы

Основные методы создания автоматизированных технологических мехатронных систем: технологическое обеспечение автоматизированных систем. Разработка функционально-структурных схем систем, построение автоматизированных систем управления. Примеры построения мехатронных систем различного технологического назначения.

Создание систем управления для различных производств и нужд отраслей машиностроения и нефтехимии. Технологические машины с параллельной кинематикой (шагающие роботы – гексаподы); их конструктивные особенности, преимущества систем управления, сферы применения. Мехатронное станочное оборудование с ЧПУ: пять вариантов архитектурного решения систем ЧПУ (CNC, PCNC-1, PCNC-2, PCNC-3, PCNC-4); особенности архитектурных решений, аппаратного уровня и программного обеспечения систем ЧПУ. Контроллеры управления движением с открытой архитектурой.

#### 8. Транспортные мехатронные системы

Транспортные и робототехнические системы различного назначения. Автомобильный транспорт: системы активной безопасности. Воздушный и водный транспорт: система автоматического управления самолетом (автопилот), дирижабли, автономные подводные аппараты. Нетрадиционные транспортные системы: транспорт с магнитным подвешиванием (магнитопланы), новая железнодорожная транспортная система (система автономных экипажей), трубопроводный транспорт.

Автономные летательные аппараты самолетного и вертолетного типов.

9. Комплексные мехатронные системы. Перспективные задачи и направления развития мехатроники

Индустрия 4.0. и ее особенности. Комплексные мехатронные системы. Управления большими мехатронными системами. Примеры реализации управления большими мехатронными системами: коллективное управление группой роботов, дистанционное управление мобильными мехатронными и робототехническими системами посредством сети Интернет, макромодель активного управления интеллектуальной электроэнергетикой.

Техническое зрение. Распознавание заданного эталонного шаблона методом сопоставления с образцом. Чтение штрихкодов. Распознавание заданного шаблона методом выделения границ. Распознавание объектов методом бинарного кодирования.

Направления развития мехатронных и робототехнических систем: интеллектуализация систем управления технологическими комплексами различного назначения, развитие микроэлектромеханических систем (микроробототехника, биоробототехника), создание самодостаточной системы интеллектуальных многофункциональных мехатронных машин для реконфигурируемого производства (построенного по принципу клеточного строения живых организмов из многофункциональных ячеек).

10. Методика организации конкурсных и демонстрационных мероприятий по мехатронике

Оценка квалификации обучающегося (выпускника) по результатам подготовки и участия в демонстрационном экзамене с учетом требований стандартов Ворлдскиллс Россия. Методика организации и проведения Демонстрационного экзамена по профессии (специальности) «Мобильный робототехник» по стандартам Ворлдскиллс Россия. Демонстрационный экзамен, выполнение конкурсного задания. Процедура оценивания конкурсного задания. Обучение системе CIS. Занесение участников, экспертов. Критерии оценки и методы введения. Формирование ведомостей оценивания. Внесение оценок. Формирование итоговых ведомостей.

-

#### **Темы практических занятий**

1. Основные понятия мехатроники и тенденции ее развития
  - 
  - 2. Современные требования к мехатронным системам и их сервису. Мероприятия и компетенции WSR/WSI по мехатронике
    - 
    - 3. Технологическое обеспечение мехатронных систем и концепция их построения. Цикл технического проектирования/
      - 
      - 4. Исполнительные модули мехатронных систем
 

Исполнительная подсистема мехатронных систем. Приводы (модули движения): пневмопривод, электропривод. Модули движения: мотор-редуктор, мотор-колесо, мотор-шпиндель, пьезоэлектрический модуль, бионические модули, искусственная мышца, поворотный стол; интеллектуальные модули движения: модуль для вальцовочных соединений, транспортный мобильный робот.
      - 5. Измерительно-информационные модули мехатронных систем
 

Структурная и функциональная схемы передачи и обработки информации в мехатронных и робототехнических системах: усиление, нормирование (командирование); фильтрация и преобразование в цифровую форму (дискретизация и квантирование сигнала по времени и кодирование); устройство связи с объектом; интерфейсы.

Измерительно-информационные модули различного назначения: механолюминесцентные сенсорные устройства сосредоточенного, распределенного и встроенного типов; двухкоординатный датчик силы микроманипулятора. Принцип действия и структурные схемы измерительно-информационных модулей.
      - 6. Модули управления мехатронными системами



Особенности постановки задач управления в мехатронике. Принцип построения модулей управления. Иерархия управления в мехатронных системах. Степень интеллектуализации систем управления. Принципы построения интеллектуальных систем. Модули многоуровневых систем управления на исполнительном, тактическом и стратегическом уровнях (на различных слоях интеллектуальности).

Природа (источники) возникновения неопределенностей, связанных с формированием управляющих воздействий (предсказуемые и непредсказуемые неопределенности). Системы управления I и II рода в соответствии с характером неопределенностей в системе управления.

Примеры модулей систем управления исполнительного уровня (адаптивное управление, управление с эталонной моделью, нейросетевое управление, нечеткое управление), тактического уровня (система управления движением робота), стратегического уровня (управление движением человека).

#### 7. Технологические мехатронные системы

Основные методы создания автоматизированных технологических мехатронных систем: технологическое обеспечение автоматизированных систем. Разработка функционально-структурных схем систем, построение автоматизированных систем управления. Примеры построения мехатронных систем различного технологического назначения.

Создание систем управления для различных производств и нужд отраслей машиностроения и нефтехимии. Технологические машины с параллельной кинематикой (шагающие роботы – гексаподы); их конструктивные особенности, преимущества систем управления, сферы применения. Мехатронное станочное оборудование с ЧПУ: пять вариантов архитектурного решения систем ЧПУ (CNC, PCNC-1, PCNC-2, PCNC-3, PCNC-4); особенности архитектурных решений, аппаратного уровня и программного обеспечения систем ЧПУ. Контроллеры управления движением с открытой архитектурой.

#### 8. Транспортные мехатронные системы

Транспортные и робототехнические системы различного назначения. Автомобильный транспорт: системы активной безопасности. Воздушный и водный транспорт: система автоматического управления самолетом (автопилот), дирижабли, автономные подводные аппараты. Нетрадиционные транспортные системы: транспорт с магнитным подвешиванием (магнитопланы), новая железнодорожная транспортная система (система автономных экипажей), трубопроводный транспорт.

Автономные летательные аппараты самолетного и вертолетного типов.

#### 9. Комплексные мехатронные системы. Перспективные задачи и направления развития мехатроники

Индустрия 4.0. и ее особенности. Комплексные мехатронные системы. Управление большими мехатронными системами. Примеры реализации управления большими мехатронными системами: коллективное управление группой роботов, дистанционное управление мобильными мехатронными и робототехническими системами посредством сети Интернет, макромодель активного управления интеллектуальной электроэнергетикой.

Техническое зрение. Распознавание заданного эталонного шаблона методом сопоставления с образцом. Чтение штрихкодов. Распознавание заданного шаблона методом выделения границ. Распознавание объектов методом бинарного кодирования.

Направления развития мехатронных и робототехнических систем: интеллектуализация систем управления технологическими комплексами различного назначения, развитие микроэлектромеханических систем (микроробототехника, биоробототехника), создание самодостаточной системы интеллектуальных многофункциональных мехатронных машин для реконфигурируемого производства (построенного по принципу клеточного строения живых организмов из многофункциональных ячеек).

## 10. Методика организации конкурсных и демонстрационных мероприятий по мехатронике

Оценка квалификации обучающегося (выпускника) по результатам подготовки и участия в демонстрационном экзамене с учетом требований стандартов Ворлдскиллс Россия. Методика организации и проведения Демонстрационного экзамена по профессии (специальности) «Мобильный робототехник» по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Демонстрационный экзамен, выполнение конкурсного задания. Процедура оценивания конкурсного задания. Обучение системе CIS. Занесение участников, экспертов. Критерии оценки и методы введения. Формирование ведомостей оценивания. Внесение оценок. Формирование итоговых ведомостей.

### Темы лабораторных работ

1. Основные понятия мехатроники и тенденции ее развития
  
2. Современные требования к мехатронным системам и их сервису. Мероприятия и компетенции WSR/WSI по мехатронике  
Стандарт компетенции WSI «Мехатроника»  
Реорганизация системы профессионального образования с применением стандартов WSI
3. Технологическое обеспечение мехатронных систем и концепция их построения. Цикл технического проектирования/  
Основы Булевой алгебры. Методы составления и решения таблиц истинности. Реме как элемент памяти. Релейно-контакторные схемы. Самоподхват реле. Реле-счетчик, реле времени. Правило построения принципиальных электросхем.  
Симуляторы мехатронных модулей. Среда FluidSIM
4. Исполнительные модули мехатронных систем  
Моделирование логических схем простых цифровых устройств.
5. Измерительно-информационные модули мехатронных систем  
Релейно-контакторные схемы как основа управления мехатронными модулями.
6. Модули управления мехатронными системами  
Системы управления исполнительного уровня (адаптивное управление, управление с эталонной моделью, нейросетевое управление, нечеткое управление), тактического уровня (система управления движением робота), стратегического уровня (управление движением человека).
7. Технологические мехатронные системы  
Приводы мехатронных систем, модули движения и их расчеты.
8. Транспортные мехатронные системы  
Транспортные и робототехнические системы различного назначения..  
Автономные летательные аппараты самолетного и вертолетного типов.
9. Комплексные мехатронные системы. Перспективные задачи и направления развития мехатроники  
Техническое зрение. Распознавание заданного эталонного шаблона методом сопоставления с образцом. Чтение штрихкодов. Распознавание заданного шаблона методом выделения границ. Распознавание объектов методом бинарного кодирования.
10. Методика организации конкурсных и демонстрационных мероприятий по мехатронике  
Разработка дидактических и методических рекомендаций для организации демонстрационного экзамена по различным разделам мехатроники

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

## Самостоятельная работа

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1.	Основные понятия мехатроники и тенденции ее развития	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
2.	Современные требования к мехатронным системам и их сервису. Мероприятия и компетенции WSR/WSI по мехатронике	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
3.	Технологическое обеспечение мехатронных систем и концепция их построения. Цикл технического проектирования	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
4.	Исполнительные модули мехатронных систем	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
5.	Измерительно-информационные модули мехатронных систем	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
6.	Модули управления мехатронными системами	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
7.	Технологические мехатронные системы	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
8.	Транспортные мехатронные системы	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
9.	Комплексные мехатронные системы. Перспективные задачи и направления развития мехатроники	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации
10.	Методика организации конкурсных и демонстрационных мероприятий по мехатронике	Чтение лекций, рекомендованной и дополнительной литературы, подготовка к занятиям. Рефераты, доклады презентации

### 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

#### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

##### Вопросы к экзамену по предмету:

Основные предпосылки развития мехатроники и робототехники. Области применения мехатронных и робототехнических систем.

2. Понятие мехатроники, как новой области науки и техники. Основные преимущества мехатронных устройств и систем.

3. Основные составляющие мехатронной системы. Их взаимосвязь и особенность взаимодействия.

4. Сущность мехатронного подхода в проектировании МС.
5. Структура и состав САР. Ее функциональная схема.
6. Виды САР: по отклонению и возмущению, комбинированные САР. Привести примеры.
7. Качественные показатели САР (на примере переходных процессов): точность, колебательность, быстродействие.
8. Назначение регулятора. Их виды и особенности.
9. Структура датчика.
10. Понятие датчика и измерительного преобразователя.
11. Основные элементы и их условное обозначение гидропривода: насосы и гидромоторы; предохранительные и обратные клапаны, элементы «ИЛИ»; гидрозамки, фильтры, гидропневмоаккумуляторы; гидрораспределители.
12. Принципиальная схема гидропривода с дроссельным регулированием.
13. Принципиальная схема гидропривода с объемным регулированием.
14. Понятие степени подвижности, класса механизма, его маневренности.
15. Передаточные механизмы. Механизмы для преобразования вращательного движения в поступательное; зависимость.
16. Понятие робота и манипулятора.
17. Классификация роботов по видам систем координат.
18. Виды систем управления роботами.
19. Электромеханическое реле: назначение, обозначение, основные характеристики.
20. Виды автоматизации: автоматический контроль, сигнализация, защита, управление.
21. Понятия АСУ, САР и САУ.
22. Погрешности САР. Методы суммирования погрешностей.
23. Классификация датчиков и информационных устройств: параметрические и генераторные, аналоговые и дискретные.
24. Датчики перемещения.
25. Датчики усилия.
26. Датчики скорости (расхода).
27. Импульсные датчики.
28. Потенциометрический датчик: назначение, схема, основные характеристики.
29. Индуктивные датчики перемещения: виды, схемы, основные характеристики.
30. Тензометрические датчики: схемы, основные характеристики.
31. Электропривод мехатронной системы: состав, принципы работы.
32. Виды электрических двигателей для мехатронных систем: преимущества и недостатки, основные характеристики.
33. Автоматизированные электрические приводы, виды управления электроприводами.
34. Понятие гидравлической системы. Преимущества и недостатки гидравлического и пневматического приводов перед электроприводом.
35. Виды рычажных механизмов. Понятие кривошипа, шатуна, кулисы, коромысла.
36. Гидроприводы с дросселем на входе, выходе и в параллели.
37. Математическое описание простейшего кривошипно-ползунного механизма.
38. Понятие редуктора. Их виды. Передаточное число редуктора.
39. Приведение масс, моментов инерции, крутящих моментов и скоростей через передаточное число редуктора (механизма).
40. Понятие прямой и обратной задачи кинематики. Привести примеры.
41. Кинематическая погрешность манипуляционной системы

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:



				использует современные способы индустриальных технологий производства.
--	--	--	--	--

## **7. Учебно-методические и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература:**

1. Системы искусственного интеллекта в мехатронике : учебное пособие / А. А. Большаков, М. Б. Бровкова, В. П. Глазков [и др.]. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014. — 252 с. — ISBN 978-5-733-2690-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80117.htm>(дата обращения: 01.03.2020)

### **7.2 Дополнительная литература:**

Основы робототехники : учебное пособие / В. С. Глухов, А. А. Дикой, Р. А. Галустов, И. В. Дикая. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 308 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82448.htm>(дата обращения: 01.03.2020)

### **7.3 Интернет-ресурсы: нет.**

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: нет.**

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

– Лицензионное ПО: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 23** на 24 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер, веб-камера, наушники (гарнитура с микрофоном).

**Компьютерный класс общего пользования № 23** на 16 рабочих мест.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

1. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменского государственного университета



СВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

А.Г. Поливаев

*А.Г. Поливаев*

2020

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ)  
(ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА)**

Рабочая программа дисциплины  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль подготовки: Биология; география, Технологическое образование; информатика,  
Русский язык; иностранный язык (английский язык), Начальное; дошкольное образование,  
Математика; физика, История, право. форма обучения (очная)

Шабанов Андрей Викторович. Физическая культура и спорт (Учебно-тренировочные занятия) (элективная дисциплина). Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки Физкультурное образование, безопасность жизнедеятельности, Биология; география, Технологическое образование; информатика, Русский язык; иностранный язык (английский язык), Начальное; дошкольное образование, Математика; физика, История, право. форма обучения (очная). Ишим, 2020. стр.14

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Физическая культура и спорт (Учебно-тренировочные занятия) (элективная дисциплина). [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>



## 1. Пояснительная записка

Цели освоения дисциплин:

- всестороннее и гармоничное развитие личности студента и наиболее полное раскрытие его физических качеств их всестороннее физическое совершенство; формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплин:

- Оздоровительные задачи определяют направленность педагогических воздействий на гармоничное развитие студента и его подготовку к нагрузкам, связанным с характером учебной деятельности. Гармоничное физическое развитие предполагает воспитание, развитие и совершенствование основных физических качеств, студентов. Повышение физических возможностей дыхательной, сердечнососудистой систем, укрепление центральной нервной системы, активизацию обмена веществ, совершенствование и развитие адаптивных свойств организма. Подготовка к нагрузкам в процессе учёбы связана с поддержанием оптимального функционального состояния организма, высокого уровня работоспособности в течение учебного дня, недели, месяца и года.

- Образовательные задачи нацелены на приобретения студентами знаний, умений и навыков, необходимых в различных жизненных ситуациях. Студентами приобретаются знания о режиме дня, правилах личной гигиены и закаливании, способах (технике) выполнения двигательных действий, а также знания и умения по проведению урока физической культуры в школе.

- Воспитательные задачи характеризуются воспитанием физических качеств личности, связанных с проявлением физических и психических свойств личности при решении двигательных задач в конкретных ситуациях. Содержание учебного процесса включает в себя так же воспитание дисциплинированности, морально-волевых качеств и коллективных действий

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в элективную часть учебного плана,- элективная физическая культура и спорт.

Для освоения дисциплины необходимы умения и компетенции, сформированные и приобретенные у обучающегося, в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), практик образовательной программы:

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для		<b>Знает.</b> Теоретические основы, теоретико-методические возрастные, анатомо-физиологические, психологические

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях ФК; <b>Умеет</b> планировать, организовывать занятия спортивными играми и осуществлять подбор подвижных игр с учетом состояния здоровья, возраста, уровня физического развития, физической подготовленности занимающихся, имеющихся условий для занятий, отстающих физических качеств и способностей занимающихся.
--	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре					
		1	2	3	4	5	6
<b>Общая трудоемкость</b> зач.	<b>9</b>	2	2	2	2	1	1
<b>ед. час</b>	<b>328</b>	68	66	68	66	30	30
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>316</b>						
Лекции							
Практические занятия	<b>316</b>	66	64	66	64	28	28
Лабораторные / практические занятия по подгруппам							
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>12</b>	2	2	2	2	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	<b>Зачёт</b>	Зач.	Зач.	Зач.	Зач.	Зач.	Зач.

## 3. Система оценивания

### 3.1 Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Легкая атлетика	56		56		
2.	Спортивные игры Баскетбол	84		84		
3.	Спортивные игры Волейбол	84		84		
4.	Лыжный спорт	56		56		
5.	Учебная практика	36		36		
6.	Зачет					0,2
	Итого (часов)	316		316		0,2

##### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

Таблица 3

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Лёгка атлетика	История легкоатлетических видов. Основы техники спортивной ходьбы и бега. Бег на спринтерские, средние, стайерские дистанции. Бег на марафонские и сверхмарафонские дистанции. Основные фазы прыжков в легкой атлетике. Многоборья как вид легкой атлетики. Правила по легкой атлетике.
2	Спортивные игры Баскетбол	<p>Понятие о виде спорта баскетбол. История баскетбола, его возникновения и развития в России и за рубежом. Особенности данного вида спорта, технических приемов и тактических действий, правил игры, судейства.</p> <p>Технические приемы баскетбола: стойки, перемещения, передачи, ведение мяча, броски в корзину. Применение технических приемов в двусторонней игре.</p> <p>Тактические действия баскетбола: индивидуальные, командные, групповые. Применение тактических действий в двусторонней игре.</p>

		<p>Совершенствование технических приемов и тактических действий в игре.</p> <p>Сдача контрольных нормативов: ведение мяча, передачи мяча, броски мяча в корзину, сочетание технических приемов и тактических действий в двусторонней игре.</p>
3	Спортивные игры Волейбол	<p>Понятие о виде спорта - волейбол. История волейбола, его возникновения и развития в России и за рубежом. Особенности данного вида спорта, технических приемов и тактических действий, правил игры, судейства.</p> <p>Технические приемы волейбола: стойки, перемещения, передачи, подачи, атакующий удар, блокирование. Применение технических приемов в двусторонней игре.</p> <p>Тактические действия волейбола: индивидуальные, командные, групповые. Применение тактических действий в двусторонней игре.</p> <p>Совершенствование технических приемов и тактических действий в игре.</p> <p>Сдача контрольных нормативов: передачи (верхняя, нижняя), подачи (верхняя прямая, нижняя прямая), сочетание технических приемов и тактических действий в двусторонней игре.</p>
4	Лыжный спорт	<p>Основные виды лыжного спорта. Историческое развитие лыжного спорта. История развития лыжных перемещений (ходы, подъемы, спуски, остановки). Техника лыжных перемещений. Правила соревнований. Лыжные гонки</p>
5	Учебная практика	<p>Теория и методика физической культуры. Планирование и проведение части урока по ФК (подготовительной и основной) на 25-30 мин.</p>

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

### Самостоятельная работа

Таблица 3.1

№ темы	Темы	Форма СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Лёгка атлетика	Разработка технологической карты урока по изучаемым видам спорта.
2.	Спортивные игры Баскетбол	
3.	Спортивные игры Волейбол	Самостоятельные занятия физическими упражнениями для повышения уровня физической подготовленности
4.	Лыжный спорт	
5.	Учебная практика	

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

Семестр 1-6 Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен) зачет. Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 академических часов, из них 316 часов, выделенных на контактную работу с преподавателем, 12 часов, выделенных на самостоятельную работу.

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Аттестационный тест по физической подготовленности студентов

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>1.Тест на скоростную подготовленность:</b>										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
<b>2.Тест на силовую подготовленность:</b>										
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз):	40	30	20	10	5					
Подтягивание на перекладине (кол.раз)						15	12	9	7	5
<b>3.Тест на общую выносливость:</b>	1.35	1.45	1.55	2.00	2.10					
Бег 500 м (мин.,с.)										
Бег 1000 м (мин.,с.)						3.00	3.15	3.25	3.30	3.40
<b>4. Тест на скоростно-силовую подготовленность:</b>										
Пръжок в длину с места (см)	210	200	190	180	170	250	240	230	220	210
<b>5. Техника и количество попаданий мячом с линии штрафного броска (из 10)</b>										
	9-10	7-8	6-5	4-3	2-0	9-10	7-8	6-5	4-3	2-0

6. Техника и количество попаданий броском в движении (из 5)	5	4	3	2	1-0	5	4	3	2	1-0
7. Сгибание туловища в положении вис на перекладине (кол-во раз)						9	7	5	3	1
8. Сгибание-разгибание туловища в положении лежа	40	30	20	15	10					
9. Прохождение дистанции на лыжах 5 км						17.00	18.00	19.00	20.00	22.00
10. Прохождение дистанции на лыжах 3 км	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00					
11. Поддача мяча (из 5)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12. Передачи мяча сверху, снизу над собой (при высоте не менее 2 м)	20	17	14	10	6	20	17	14	10	6

### Проект-схема технологической карты урока

Технологическая карта урока №\_\_ в \_\_ классе

Тема урока		
Цель темы		
Задачи урока		
Планируемый результат	Предметные умения	УУД
Тип урока		
Дидактическое сопровождение		
Оборудование, инвентарь		
Организация пространства		
Межпредметные связи	Формы работы	Ресурсы

Части урока	Ход урока	Дозировка		УУД	ОМУ
		объём	Интенсивность		

--	--	--	--	--	--

Проводящий: \_\_\_\_\_

### Зачет по дисциплине

Студенты, занимающиеся по дисциплине "Физическая культура" в основном, спортивном и специальном отделениях и освоившие учебную программу, в каждом семестре выполняют зачетные требования по физической культуре с соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности по выбору.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценка в очках разработаны кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также уровень теоретических знаний.

В каждом семестре студенты выполняют не более 5 тестов, включая три обязательных теста контроля общей физической подготовленности в каждом втором полугодии (приложение 2).

Суммарная оценка выполнения тестов общей физической и спортивно-технической подготовленности определяется по среднему количеству очков, набранных во время всех тестов, при условии выполнения каждого из них не ниже, чем на одно очко (таблица 1).

Зачетный уровень средней суммарной оценки в очках устанавливается для каждого семестра кафедрой физического воспитания.

Табл. 1

Оценка тестов общей физической, спортивно-технической и профессионально – прикладной подготовленности	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Средняя оценка тестов в баллах	15-24 балла	25-34 баллов	35-40 баллов

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций,	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------	---------------------

		соотнесенные с планируемыми и результатами обучения		
1.	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>Знает.</b> Теоретические основы, теоретико-методические возрастные, анатомо-физиологические, психологические особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях ФК;</p> <p><b>Умеет</b> планировать, организовывать занятия спортивными играми и осуществлять подбор подвижных игр с учетом состояния здоровья, возраста, уровня физического развития, физической подготовленности занимающихся, имеющихся условий для занятий, отстающих физических качеств и</p>	Контрольные нормативы по физ. Подготовке Проект-схема	<p>Способен демонстрировать должные нормы по показателям развития основных физических качеств</p> <p>Суммарная оценка выполнения тестов общей физической и спортивно-технической подготовленности определяется по среднему количеству очков, набранных во время всех тестов, при условии выполнения каждого из них не ниже, чем на одно очко</p> <p>15-24 балла - удовлетворительно; 25-34 баллов – хорошо; 35-40 баллов – отлично.</p> <p>-правильное оформление проекта (2-5 баллов), содержание урока, последовательность упражнений, адекватная нагрузка при выполнении отдельных упражнений и урока в целом, верный подбор комплекса упражнений в соответствии с заболеванием (2-5 баллов).</p>



		способностей занимающихся я.		
--	--	------------------------------------	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49867.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
2. Небытова, Л. А. Физическая культура : учебное пособие / Л. А. Небытова, М. В. Катренко, Н. И. Соколова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 269 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75608.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Никифоров, В. И. Физическая культура. Легкая атлетика : учебное пособие / В. И. Никифоров. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71899.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Тычинин, Н. В. Физическая культура в техническом вузе : учебное пособие / Н. В. Тычинин, В. М. Суханов ; под редакцией А. Э. Беланов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-00032-242-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70820.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Зайцева, Г. А. Физическая культура. Оптимальная двигательная активность : учебно-методическое пособие / Г. А. Зайцева. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78532.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
2. Татарова, С. Ю. Мероприятия, проводимые в целях профилактики и оказание первой медицинской помощи на занятиях физической культуры студентов вузов : учебное пособие / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-6040243-0-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75501.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
3. Сырвачева, И. С. Квалиметрия самоподготовки и самоконтроля студентов при занятиях физической культурой : учебное пособие / И. С. Сырвачева, С. Н. Зуев, В. А. Сырвачев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. — ISBN 978-5-4486-0231-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73331.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4. Быченков, С. В. Теория и организация физической культуры в вузах : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. В. Курбатов, А. А. Сафонов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 242 с. — ISBN 978-5-4487-0110-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70999.htm> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
5. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Подвижные игры в системе физического воспитания в ВУЗе : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н. Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2016. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65717.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
6. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Осанка и здоровье (методика формирования невербального поведения) : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н. Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2016. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65716.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
7. Егорова, С. А. Лечебная физическая культура и массаж : учебное пособие. Курс лекций на иностранном языке (английском) / С. А. Егорова, В. Г. Петрякова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63240.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
8. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш ; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-906839-23-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55566.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
9. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров, В. Я. Кикоть [и др.] ; под ред. И. С. Барчуков, В. Я. Кикоть. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 431 с. — ISBN 978-5-238-01157-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52588.html>.
10. Виноградов, П. А. Физическая культура и спорт в сельской местности Российской Федерации: состояние, проблемы, пути решения / П. А. Виноградов, Ю. В. Окуньков, В. И. Хохлов. — Москва : Издательство «Спорт», 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-9906734-9-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43923.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
11. Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития : учебное пособие / Л. Н. Ростомашвили. — Москва : Советский спорт, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-9718-0776-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40847.html> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

– ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), Офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Спортивный (игровой зал),** оснащен: канат гимнастический; кольцо баскетбольное с амортизатором 2 шт.; мат гимнастический 5 шт.; стойка волейбольная ; щит игровой 2 шт.; стол теннисный «Stiga»; набор для настольного тенниса 3 шт.; мяч футбольный 15 шт.; мяч волейбольный 13 шт.; мяч баскетбольный 14 шт.; колодки стартовые

**Тренажерный зал,** оснащен: тренажеры, вело тренажер, гантели, гири, штанга, турник.

Зал настольного тенниса, оснащен: стол для настольного тенниса, ракетка для настольного тенниса, шарик теннисный.

Гимнастический зал, оснащен: мат гимнастический, обруч гимнастический, мяч гимнастический, коврик гимнастический степ – платформа, бодибары, стенка шведская, весы напольные, зеркало настенное.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)  
Тюменского государственного университета



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Поливаев А.Г.

2020

**РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль подготовки

Математика; физика

Биология; география

Физкультурное образование; безопасность жизнедеятельности

Технологическое образование; информатика

форма обучения очная

Вьюшкова И.Г. Русский язык и культура речи. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки: Математика; физика; Технологическое образование; информатика; Физкультурное образование; безопасность жизнедеятельности; Биология; география, форма(ы) обучения очная. Ишим, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Русский язык и культура речи [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

### Пояснительная записка

Цель: обобщить и расширить полученные при освоении школьной программы знания по русскому языку; сформировать навыки сознательного и ответственного отношения к коммуникации, изучить основные закономерности всех уровней системы современного русского языка.

Задачи:

- теоретическое освоение общих сведений о языке, вопросов лексикологии, лексикографии, фонетики, фонологии, графики, орфографии, усвоение основ грамматического строя языка;
- формирование умения изложить теоретический материал лингвистически грамотно и логически последовательно;
- формирование умений и навыков всех видов лингвистического анализа;
- обработка и дальнейшее совершенствование орфографических и пунктуационных навыков;
- повышение уровня культуры речи студентов.

#### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б.1 Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, сформированные в процессе изучения дисциплин гуманитарного плана.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является необходимой для изучения других дисциплин, требующих коммуникации на русском языке, а также для будущей высококвалифицированной профессиональной деятельности.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		Знает: - теоретические основы русского языка. Умеет: - адекватно использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском языке для реализации коммуникативных намерений в различных сферах деятельности

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		I
<b>Общий объем</b>	<b>зач. ед. 4</b>	<b>4</b>

<b>час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	18	18
Практические занятия	54	54
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)	Экзамен, зачет	зачет

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости студента осуществляется в различных формах, каждая из которых предполагает свою систему оценивания.

##### Написание рефератов

##### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все структурные элементы реферата оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями, список используемых источников включает работы за последние 5 лет, отсутствуют орфографические, пунктуационные и стилистические ошибки; тема реферата раскрыта полностью и доказательно;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если существуют недочеты в оформлении структурных элементов реферата, имеется незначительное количество орфографических, пунктуационных и стилистических ошибки; тема доклада раскрыта полностью и доказательно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если существуют недочеты в оформлении структурных элементов реферата, имеется незначительное количество орфографических, пунктуационных и стилистических ошибки; тема реферата раскрыта не полностью, однако студент ориентируется в его содержании;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если существуют значительные недочеты в оформлении структурных элементов реферата, имеется значительное количество орфографических, пунктуационных и стилистических ошибки; тема реферата раскрыта не полностью или не раскрыта.

##### Заполнение таблицы

##### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все структурные элементы таблицы оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями, коммуникативный характер пословиц раскрыт полностью и доказательно, присутствуют полноценные комментарии;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если существуют недочеты в оформлении структурных элементов таблицы, коммуникативный характер пословиц раскрыт полностью и доказательно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если существуют недочеты в оформлении структурных элементов таблицы; коммуникативный характер пословиц раскрыт не полностью, однако студент ориентируется в его содержании;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если существуют значительные недочеты в оформлении структурных элементов таблицы; содержание таблицы раскрыто не полностью или не раскрыто.



#### Выполнение тестового задания

##### Критерии оценки:

«Удовлетворительно» – 50% правильно выполненных заданий;

«Хорошо» – 70%;

«Отлично» – 100%.

Студент, выполнивший меньше 50% заданий, получает «неудовлетворительно».

#### Собеседование по вопросам

##### Критерии оценки:

«Удовлетворительно» – 50% правильно выполненных заданий;

«Хорошо» – 70%;

«Отлично» – 100%.

Студент, выполнивший меньше 50% заданий, получает «неудовлетворительно».

#### Написание эссе

##### Критерии оценки

«Неудовлетворительно»: не выполнены критерии.

«Удовлетворительно»: в эссе отсутствует структура; содержание эссе показывает поверхностное знакомство автора с рассматриваемой проблемой.

«Хорошо»: эссе имеет правильную структуру; содержание показывает достаточно полное знакомство автора с рассматриваемой проблемой; автор обладает способностью логично и содержательно излагать мысли, но испытывает затруднения с подбором цитат, которые не совсем удачно соотносятся с содержанием.

«Отлично»: эссе имеет правильную структуру, излагаемый материал содержателен, изложен последовательно и логично, показывает углубленное знание автором научного содержания темы; используемые цитаты и примеры доказательны и убедительны.

#### Выступление с докладом:

##### Критерии оценки

«Неудовлетворительно»: не выполнены критерии.

«Удовлетворительно»: в докладе отсутствует структура; содержание доклада показывает поверхностное знакомство автора с рассматриваемой проблемой; отсутствует контакт с аудиторией.

«Хорошо»: доклад имеет правильную структуру; содержание показывает достаточно полное знакомство автора с рассматриваемой проблемой; автор обладает способностью логично и содержательно излагать мысли, но испытывает затруднения с подбором цитат, которые не совсем удачно соотносятся с содержанием.

«Отлично»: доклад имеет правильную структуру, излагаемый материал содержателен, изложен последовательно и логично, выступление показывает углубленное знание автором научного содержания темы; автор контактирует с аудиторией; используемые цитаты и примеры доказательны и убедительны.

#### Практикоориентированное контрольное задание по теме, контрольная работа

##### Критерии оценки:

«Удовлетворительно» – 50% правильно выполненных заданий;

«Хорошо» – 70%;

«Отлично» – 100%.

Студент, выполнивший меньше 50% заданий, получает «неудовлетворительно».

#### Риторический анализ текста

##### Критерии оценки:



80% – 100% правильно выполненного задания – «Отлично»

60% – 79% - «Хорошо»

40% – 50% - «Удовлетворительно»

Студент, правильно выполнивший задание меньше чем на 40%, получает «неудовлетворительно»

Дискуссия, устные ответы на занятии

Критерии оценки

«Неудовлетворительно»: критерии не выполнены

«Удовлетворительно»: аргументы студента показывают поверхностное знакомство с рассматриваемой проблемой; отсутствует контакт с аудиторией.

«Хорошо»: аргументы студента имеют правильную структуру; их содержание показывает достаточно полное знакомство с рассматриваемой проблемой; студент обладает способностью логично и содержательно излагать мысли, но испытывает затруднения с подбором примеров, которые не совсем удачно соотносятся с содержанием.

«Отлично»: аргументы студента имеют правильную структуру, излагаемый материал содержателен, изложен последовательно и логично, выступление показывает углубленное знание студентом научного содержания темы; автор контактирует с аудиторией; используемые цитаты и примеры доказательны и убедительны.

### 3.2. Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он точно отвечает на предложенные вопросы, приводит примеры, ссылается на конкретные научные работы, может представить одну или несколько точек зрения на предложенный для обсуждения вопрос, знаком с научными текстами; речь студента отличается правильностью;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не отвечает или отвечает неполно на предложенные вопросы, не может привести примеры, не знает конкретных научных работ по вынесенному на обсуждение вопросу, не знаком или не полностью знаком с научными текстами; присутствуют речевые ошибки.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Из истории русского языка	4	2	2	0	0
2.	Язык как знаковая система	2	0	2	0	0
3.	Коммуникативные свойства языка	4	2	2	0	0
4.	Устная и письменная форма	2	0	2	0	0

	речи					
5.	Нормативный аспект культуры речи	4	2	2	0	0
6.	Речевой этикет	2	0	2	0	0
7.	Речевое общение	4	2	2	0	0
8.	Понятие об ораторском искусстве	4	0	4	0	0
9.	Специфика публичного выступления	6	2	4	0	0
10.	Понятие функционального стиля	2	0	2	0	0
11.	Научный стиль	4	2	2	0	0
12.	Официально-деловой стиль	4	0	4	0	0
13.	Публицистический стиль	6	2	4	0	0
14.	Разговорный стиль	4	0	4	0	0
15.	Художественный стиль	6	2	4	0	0
16.	Стилистические фигуры и тропы	4	0	4	0	0
17.	Культура устной речи	6	2	4	0	0
18.	Культура письменной речи	4	0	4	0	0
19.						0,2
	Итого (часов)	72	18	54	0	0,2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

Тема	Содержание
Тема 1. Из истории русского языка	Происхождение русского языка. Русский национальный язык XVIII—XIX веков. Русский язык советского периода. Русский язык конца XX века. Русский язык в современном мире.
Тема 2. Язык как знаковая система.	Язык — знаковая система. Формы существования языка.
Тема 3. Коммуникативные свойства языка.	Понятие речевого жанра. Условия функционирования книжной и разговорной речи, их особенности. Функциональные стили литературного языка.
Тема 4. Устная и письменная форма речи	Письменная форма речи, ее особенности. Кодифицированная устная речь, ее особенности. Разговорная речь, ее особенности. Просторечие как форма устной речи его особенности.

Тема 5. Нормативный аспект культуры речи.	Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Понятие литературной нормы. Орфоэпические нормы. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Лексические нормы.
Тема 6. Речевой этикет.	Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет). Основные единицы речевого общения.
Тема 7. Речевое общение	Организация вербального взаимодействия. Эффективность речевой коммуникации. Доказательность и убедительность речи. Основные виды аргументов. Невербальные средства общения.
Тема 8. Понятие об ораторском искусстве.	Понятие об ораторском искусстве. Оратор и его аудитория.
Тема 9. Специфика публичного выступления	Подготовка речи: выбор темы, цель речи. Основные приемы поиска материала. Начало, завершение и развертывание речи. Способы словесного оформления публичного выступления. Логические и интонационно-мелодические закономерности речи.
Тема 10. Понятие функционального стиля.	Понятие функционального стиля языка. Стиль, формы и жанры речи.
Тема 11. Научный стиль.	Научный стиль и его жанры. Функциональные особенности научного стиля. Фонетические и лексические средства выражения особенностей научного стиля. Морфологические и синтаксические средства выражения особенностей научного стиля. Речевые нормы научной и учебной форм деятельности.
Тема 12. Официально-деловой стиль.	Общая характеристика официально-делового стиля. Признаки официально-делового стиля. Лексические средства выражения особенностей официально-делового стиля. Морфологические и синтаксические средства выражения особенностей официально-делового стиля. Правила оформления документов. Этикет в деловой речи.
Тема 13. Публицистический стиль	Понятие публицистического стиля, его характерные стилевые черты. Языковые особенности публицистического стиля. Жанры публицистики.
Тема 14. Разговорный стиль.	Общая характеристика разговорного стиля, его стилевые черты. Языковые особенности разговорного стиля.

Тема 15. Художественный стиль.	Художественный стиль и язык художественной литературы. Индивидуальный стиль писателя.
Тема 16. Стилистические фигуры и тропы	Стилистические фигуры и их рол в речи. Образность речи. Тропы. Разновидности тропов. Эпитеты и их употребление в речи.
Тема 17. Культура устной речи.	Культура устной речи. Правильность речи. Уместность речи. Краткость речи. Точность речи. Богатство речи. Чистота речи. Выразительность речи.
Тема 18. Культура письменной речи	Нормы письменной речи. Основы русской орфографии. Основы русской пунктуации.

**Вид аудиторной работы: практические занятия**

Номер п/п	Тема практического занятия	Вопросы, выносимые практическое занятие
1	<b>Из истории русского языка</b>	1. Расскажите о происхождении русского языка. 2. Какова роль М.В. Ломоносова в истории русского языка? 3. В чем заключается различие взглядов «карамзинистов» и «шишковистов» на развитие русского языка? 4. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка? 5. Каковы основные особенности русского языка советского периода? 6. Какие явления характерны для русского языка конца XX в.?
2	<b>Язык как знаковая система</b>	1. В чем проявляется системность языка? 2. Семиотическая функция языка. 3. Назовите и охарактеризуйте формы существования языка.
3	<b>Коммуникативные свойства языка</b>	1. Что такое «литературный язык»? Какие сферы человеческой деятельности он обслуживает? 2. Назовите основные признаки литературного языка. 3. Понятие речевого жанра.
4	<b>Устная и письменная форма речи</b>	1. Особенности устной и письменной форм речи. 2. Кодифицированная устная речь, ее особенности. 3. Разговорная речь, ее особенности. 4. Просторечие как форма устной речи, его особенности.

5	<b>Нормативный аспект культуры речи</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие литературной нормы.</li> <li>2. Орфоэпические нормы.</li> <li>3. Морфологические нормы.</li> <li>4. Лексические нормы.</li> <li>5. Синтаксические нормы.</li> </ol>
6	<b>Речевой этикет</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляет собой речевая деятельность?</li> <li>2. Докажите, что речевая деятельность имеет социальный характер.</li> <li>3. Охарактеризуйте основные единицы речевого общения.</li> <li>4. Какие организационные принципы речевой коммуникации выделяют ученые?</li> </ol>
7	<b>Речевое общение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. От чего зависит эффективность речевой коммуникации?</li> <li>2. Назовите и охарактеризуйте основные виды аргументов.</li> <li>3. Что понимается под невербальными средствами общения?</li> <li>4. Какие типы жестов бывают и чем они различаются?</li> </ol>
8-9	<b>Понятие об ораторском искусстве</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскройте содержание понятия «ораторское искусство». Назовите основные особенности ораторского искусства как социального явления.</li> <li>2. Расскажите об основных факторах, влияющих на установление контакта между оратором и слушателями.</li> <li>3. Охарактеризуйте этапы подготовки ораторской речи.</li> <li>4. Что такое «композиция речи»? Дайте характеристику ее основных элементов.</li> </ol>
10-11	<b>Специфика публичного выступления</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы изложения материала и приемы привлечения внимания вы знаете?</li> <li>2. Что понимается под логическим ударением, речевым тактом, интонацией?</li> <li>3. Какие виды пауз существуют?</li> <li>4. Назовите основные интонационные конструкции.</li> <li>5. Каков интонационно-методический рисунок знаков препинания в русской устной речи?</li> </ol>
12	<b>Понятие функционального стиля</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение функционального стиля литературного языка.</li> <li>2. Перечислите признаки функционального стиля.</li> <li>3. Какие функциональные стили выделяют в русском литературном языке?</li> <li>4. Как связаны функциональные стили формы речи?</li> <li>5. Как связаны функциональные стили и жанры речи?</li> <li>6. Как связаны между собой функциональные стили литературного языка?</li> </ol>
13	<b>Научный стиль</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем обуславливается развитие научного стиля?</li> <li>2. Назовите основные черты научного функционального стиля.</li> </ol>

		<p>3. Назовите основные жанры научного стиля.</p> <p>4. В чем проявляется лексическое своеобразие научного стиля речи?</p> <p>5. Как достигается «безличность» научного текста?</p> <p>6. Назовите синтаксические особенности научных текстов.</p>
14-15	<b>Официально-деловой стиль</b>	<p>1. Назовите признаки современного официально-делового стиля.</p> <p>2. в каких языковых средствах проявляются признаки официально-делового стиля?</p> <p>3. Назовите жанровые разновидности официально-делового стиля.</p> <p>4. Назовите виды организационно-распорядительных документов и правила их оформления.</p> <p>5. Назовите виды справочно-информационных документов и правила их оформления.</p> <p>6. Этикетные нормы в служебных письмах.</p> <p>7. Для чего нужен стандарт в оформлении документов?</p> <p>8. Как достигается точность в содержании документов?</p> <p>9. Как достигается «императивность в содержании документов»?</p> <p>10. Как достигается «безличность» в оформлении документов?</p> <p>11. Оформите разные типы и жанры документов.</p>
16-17	<b>Публицистический стиль</b>	<p>1. Назовите основные стилистические черты публицистического стиля.</p> <p>2. Назовите известные жанры публицистического стиля.</p> <p>3. Назовите основные лексические особенности публицистического стиля.</p> <p>4. Какова роль стандартизированных языковых средств в публицистическом стиле?</p> <p>5. Что можно сказать об исторических изменениях в публицистическом стиле?</p> <p>6. Назовите основные языковые средства оценки в публицистическом стиле?</p> <p>7. Какими языковыми средствами достигается информативность публицистического стиля?</p> <p>8. Что понимается под экспрессивностью публицистического стиля?</p> <p>9. Как следует понимать воздействующую функцию публицистического стиля?</p> <p>10. Как связан публицистический стиль с другими стилями русского литературного языка?</p>
18-19	<b>Разговорный стиль</b>	<p>1. Назовите основные черты разговорного стиля.</p> <p>2. Назовите основные фонетические особенности разговорного стиля.</p> <p>3. Назовите отдельные словообразовательные приемы разговорного стиля.</p> <p>4. Назовите известные особенности употребления</p>

		<p>имен существительных в разговорном стиле.</p> <p>5. Назовите особенности употребления глагола в разговорном стиле.</p> <p>6. Назовите особенности употребления других частей речи в разговорном стиле.</p> <p>7. Как следует понимать экспрессивность, эмоциональность разговорного стиля?</p> <p>8. Как следует понимать эллиптичность разговорного стиля?</p> <p>9. Каковы особенности употребления простых предложений в разговорном стиле?</p> <p>10. Каковы особенности употребления сложных предложений в разговорном стиле?</p>
20-21	<b>Художественный стиль</b>	<p>1. Особое место художественного стиля по отношению к другим функциональным стилям.</p> <p>2. Использование в художественном стиле языковых средств других стилей.</p> <p>3. Изучение художественного стиля в работе В.В. Виноградова «О языке художественной литературы».</p> <p>4. Работа М.Н. Кожиной «О специфике художественной и научной речи в аспекте функциональной стилистики».</p> <p>5. Индивидуальный стиль писателя.</p> <p>6. Сопоставление индивидуальных стилей А.С. Пушкина, Л.Н. Толстого и А.П. Чехова.</p>
22	<b>Стилистические фигуры и использование их в речи</b>	<p>1. Риторические обращения, вопросы, восклицания.</p> <p>2. Антитеза, парадокс, оксюморон, антифразис.</p> <p>3. Повторы и их виды: лексические и морфемные повторы.</p> <p>4. Синтаксический параллелизм.</p> <p>5. Рефрен.</p> <p>6. Полисиндетон и асиндетон.</p> <p>7. Инверсия, эллипсис, умолчание.</p>
23	<b>Тропы и использование их в речи</b>	<p>1. Общие признаки тропов. Их функции.</p> <p>2. Сравнение.</p> <p>3. Метафора. Виды метафор.</p> <p>4. Синекдоха и метонимия.</p> <p>5. Перифраз.</p> <p>6. Аллегория, олицетворение, ирония.</p> <p>7. Эпитеты. Виды эпитетов.</p>
24-25	<b>Культура устной речи</b>	<p>1. Назовите основные коммуникативные качества хорошей устной речи.</p> <p>2. Назовите основные нормы произношения гласных звуков.</p> <p>3. Назовите основные нормы произношения согласных звуков.</p> <p>4. Назовите некоторые морфологические нормы устной речи.</p> <p>5. Назовите некоторые синтаксические нормы устной речи.</p> <p>6. Как следует понимать точность речи?</p>

		7. Как следует понимать богатство речи? 8. Как следует понимать чистоту речи? 9. Как можно работать над выразительностью речи? 10. Как следует понимать уместность речи?
26	<b>Культура письменной речи. Основы русской орфографии</b>	1. На каких принципах основана русская орфография. 2. Реформа русской орфографии в различные исторические периоды. Причины реформ. 3. Справочные издания по русской орфографии. 4. Наиболее сложные орфографические правила.
27	<b>Культура письменной речи. Основы русской пунктуации</b>	1. Современная русская пунктуация. Ее особенности. 2. Смысловая и структурно-грамматическая основа русской пунктуации. 3. Справочные издания по русской пунктуации. 4. Наиболее сложные пунктуационные правила.

Лабораторные занятия по данным учебным планам не предусмотрены.

### Образцы средств для проведения текущего контроля

Полный перечень средств оценивания и критериев оценивания приведен в документе Оценочные материалы по дисциплине «Русский язык и культура речи».

### Примеры заданий

#### Заполнение таблицы по разделу «Коммуникативные свойства языка»

Прочитайте пословицы, взятые из сборника В.И. Даля «Пословицы русского народа». Какие требования к речи (коммуникативные качества) отражены в пословицах? В каких ситуациях они могут быть уместно употреблены в вашей речи? С какой целью? Ответ оформите в следующей таблице.

Пословица	Требования к речи (коммуникативные качества)	Комментарии

- 1) Во многословии не без пустословия.
- 2) Короткую речь слушать хорошо, под долгую речь думать хорошо.
- 3) Не все годится, что говорится.
- 4) За твоим языком не поспеешь босиком.
- 5) Язык мой – враг мой: прежде ума рыщет, беды ищет.
- 6) От одного слова – да на век ссора.
- 7) Умей сказать, умей и смолчать! Не все вслух да в голос.
- 8) Не ножа бойся, языка. Бритва скребет, а слово режет.
- 9) Он на мах (на ветер, на вей-ветер) слова не молвит.
- 10) Кланяться горазд, а говорить не умеет.
- 11) У него слово слову костыль подает.
- 12) Красно поле пшеном, а беседа умом.
- 13) С тобой разговориться, что меду напиться.



14) Слово слово родит, третье само бежит.

### Вопросы для собеседования к разделу «Нормативный аспект культуры речи»

1. Предлог как служебная часть речи, его функции. Разряды предлогов по структуре и значению.
2. Союз как служебная часть речи, его функции. Разряды союзов по значению, структуре и синтаксической функции.
3. Частица как служебная часть речи, её функции. Разряды частиц по значению, функции и структуре.
4. Модальные слова. Вопрос о модальных словах в современном русском языке, их изучение в вузе и школе. Значение и грамматические признаки модальных слов.
5. Междометие, его место в системе частей речи. Вопрос о звукоподражательных словах в современном русском языке. Междометия и звукоподражательные слова в школьном и вузовском изучении.
6. Переходные явления в области частей речи. Причины переходности слов из одной части речи; направления переходности.

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Из истории русского языка	Подготовка реферата
2.	Язык как знаковая система	Подготовка реферата
3.	Коммуникативные свойства языка	Заполнение таблицы
4.	Устная и письменная форма речи	Выполнение теста
5.	Нормативный аспект культуры речи	Собеседование
6.	Речевой этикет	Написание эссе
7.	Речевое общение	Подготовка доклада
8.	Понятие об ораторском искусстве	Комплексное задание
9.	Специфика публичного выступления	Риторический анализ текста
10.	Понятие функционального стиля	Практикоориентированное контрольное задание
11.	Научный стиль	Практикоориентированное контрольное задание
12.	Официально-деловой стиль	Практикоориентированное контрольное задание
13.	Публицистический стиль	Практикоориентированное контрольное задание
14.	Разговорный стиль	Практикоориентированное контрольное задание
15.	Художественный стиль	Практикоориентированное контрольное задание
16.	Стилистические фигуры и тропы	Практикоориентированное контрольное задание
17.	Культура устной речи	Практикоориентированное контрольное задание

18.	Культура письменной речи	Тестовое задание
-----	--------------------------	------------------

### Порядок выполнения видов самостоятельной работы

#### Собеседование по вопросам

Устный опрос – это форма выявления уровня знаний студентов по изучаемой теме. В ходе устного опроса студент устно излагает содержание вопроса.

При ответе на теоретические вопросы занятия следует использовать конспект, соответствующие справочники и учебные пособия. Ответ на теоретический вопрос должен быть полным, аргументированным со ссылками на соответствующие нормы письменной речи.

#### Подготовка к написанию реферата

Подготовка реферата предполагает выбор темы, знакомство с материалом, подбор необходимой литературы (за последние 5 лет), структурирование материала и его оформление согласно требованиям стандарта.

#### Заполнение таблицы

В задании студенту предлагаются пословицы, взятые из сборника В.И. Даля «Пословицы русского народа». Необходимо ответить на вопросы: Какие требования к речи (коммуникативные качества) отражены в пословицах? В каких ситуациях они могут быть уместно употреблены в вашей речи? С какой целью? Ответ оформляется в таблице.

#### Выполнение тестового задания

Студенту предлагается ответить на тестовые вопросы: необходимо выбрать правильный ответ.

#### Написание эссе

Подготовка эссе предполагает выбор темы, знакомство с материалом, структурирование материала и его оформление в соответствии со стилем.

#### Выступление с докладом:

Подготовка доклада предполагает выбор темы, знакомство с материалом, подбор необходимой литературы (за последние 5 лет), структурирование материала, его оформление согласно требованиям стандарта и выступление на занятии.

Продолжительность устного доклада на практическом занятии не должна превышать 12 минут (примерно соответствует 5-7 страницам печатного текста). Доклад должен содержать не только изложение теории, но и конкретный анализ текстов с яркими примерами, цитатами. Сопровождение доклада раздаточным материалом (примеры, таблицы, схемы), показом фотографий, других иллюстраций, аудиовизуальными и компьютерными презентациями поощряется. В конце доклада необходимо назвать источники и использованную литературу. Докладчик должен быть готов ответить на вопросы преподавателя и студентов по теме доклада.

#### Практикоориентированное контрольное задание по теме, контрольная работа

В комплексном задании даются разные вопросы по определенной теме. Выполняя эти вопросы и задания, студенты должны показать свою компетентность в данной теме, увидеть взаимосвязь ее отдельных аспектов.

#### Риторический анализ текста

Студенты должны проанализировать предложенные тексты по схеме риторического анализа, постараться назвать авторов текстов, определить вид речи.

Примечание: авторы текстов студентам не известны.

### Схема риторического анализа текста

- 1) Общая характеристика текста: устный или письменный, вид красноречия – политическое, судебное, деловой документ, поэтическое произведение и т.д.
  - 2) Жанр и предметное воплощение: письмо, лекция, надпись на стене, речь на митинге, телеграмма, спектакль, монолог в спектакле и т.д.
  - 3) Характеристика содержания: жизнеописание, текст закона, разговор друзей, рассказ о событиях, картина ландшафта (описания) и др.
  - 4) Анализ дискурса: ситуация жизни, события до и, возможно, после, кто говорит, кому, с какой целью, при каких обстоятельствах и пр.
  - 5) Что известно об авторе, уровень его интеллекта, духовного склада?
  - 6) Кто предполагаемый адресат, на какой уровень восприятия и понимания ориентировано высказывание и т.п.?
  - 7) В каком стилистическом ключе построен текст (стиль, его разновидность), какими средствами выражена стилистическая принадлежность?
  - 8) Композиция, построение речевого произведения, сюжетные линии и пр.
- В итоге, студенты должны ответить на три вопроса: что хотел сказать автор; что сказал, что сказал ненамеренно?

### Дискуссия

Студентам предлагаются темы для дискуссии. Студенты должны разделиться на несколько групп, каждая из которых должна аргументировано представить свою точку зрения по обсуждаемому вопросу.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет.

#### Вопросы к зачету

1. Происхождение русского языка.
2. Русский национальный язык XVIII—XIX веков.
3. Русский язык советского периода.
4. Русский язык конца XX века.
5. Русский язык в современном мире.
6. Язык — знаковая система.
7. Формы существования языка.
8. Письменная форма речи, ее особенности.
9. Кодифицированная устная речь, ее особенности.
10. Разговорная речь, ее особенности.
11. Просторечие как форма устной речи его особенности.
12. Понятие речевого жанра.
13. Условия функционирования книжной и разговорной речи, их особенности.
14. Функциональные стили литературного языка.
15. Характеристика понятия «культура речи».
16. Нормативный аспект культуры речи.
17. Понятие литературной нормы.
18. Орфоэпические нормы.
19. Морфологические нормы.
20. Синтаксические нормы.
21. Лексические нормы.

22. Коммуникативные качества речи.
23. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).
24. Основные единицы речевого общения.
25. Организация вербального взаимодействия.
26. Эффективность речевой коммуникации.
27. Доказательность и убедительность речи.
28. Основные виды аргументов.
29. Невербальные средства общения.
30. Понятие об ораторском искусстве.
31. Оратор и его аудитория.
32. Подготовка речи: выбор темы, цель речи.
33. Основные приемы поиска материала.
34. Начало, завершение и развертывание речи.
35. Способы словесного оформления публичного выступления.
36. Логические и интонационно-мелодические закономерности публичной речи.
37. Понятие функционального стиля языка.
38. Стиль, формы и жанры речи.
39. Научный стиль и его жанры.
40. Функциональные особенности научного стиля.
41. Фонетические и лексические средства выражения особенностей научного стиля.
42. Морфологические и синтаксические средства выражения особенностей научного стиля.
43. Речевые нормы научной и учебной форм деятельности.
44. Общая характеристика официально-делового стиля.
45. Признаки официально-делового стиля.
46. Лексические средства выражения особенностей официально-делового стиля.
47. Морфологические и синтаксические средства выражения особенностей официально-делового стиля.
48. Правила оформления документов.
49. Этикет в деловой речи.
50. Понятие публицистического стиля, его характерные стилевые черты.
51. Языковые особенности публицистического стиля.
52. Жанры публицистики.
53. Общая характеристика разговорного стиля, его стилевые черты.
54. Языковые особенности разговорного стиля.
55. Художественный стиль и язык художественной литературы.
56. Индивидуальный стиль писателя.
57. Стилистические фигуры и их рол в речи.
58. Образность речи. Тропы.
59. Разновидности тропов.
60. Эпитеты и их употребление в речи.
61. Культура устной речи.
62. Основы русской орфографии.
63. Основы русской пунктуации.

#### Критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он точно отвечает на предложенные вопросы, приводит примеры, ссылается на конкретные научные работы, может представить одну или несколько точек зрения на предложенный для обсуждения вопрос, знаком с научными текстами; речь студента отличается правильностью;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не отвечает или отвечает неполно на предложенные вопросы, не может привести примеры, не знает конкретных научных работ по

вынесенному на обсуждение вопросу, не знаком или не полностью знаком с научными текстами; присутствуют речевые ошибки.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: - теоретические основы русского языка. Умеет: - адекватно использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском языке для реализации коммуникативных намерений в различных сферах деятельности	Устный опрос Реферат Заполненная таблица Доклад Дискуссия Комплексное задание Практикоориентированное контрольное задание Контрольное задание Контрольная работа Тексты для риторического анализа Тест Собеседование Эссе	Студент самостоятельно, осознанно создает и грамотно оформляет письменный и устный текст заданного типа на русском языке в соответствии с коммуникативным намерением и сферой коммуникации.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Русский язык и культура речи : учебник / под ред. проф. О. Я. Гойхмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009929-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043836>. – Режим доступа: по подписке.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи: Учеб. пособие для вузов. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 383 с. - (Серия «Cogito ergo sum»). - ISBN 978-5-238-00604-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028579> (дата обращения: 3.03.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Волосков, И. В. Русский язык и культура речи с основами стилистики : учеб. пособие / И.В. Волосков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 56 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b17e61af2f816.02486699](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b17e61af2f816.02486699). - ISBN 978-5-16-014299-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988542>. – Режим доступа: по подписке.

**7.3 Интернет-ресурсы. (При необходимости).**

Не используются

**7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Не используются

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 9 на 34 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, интерактивная доска, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное и беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 7 на 28 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение: платформа MS Teams, операционная система Ubuntu LTS , офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное и беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.