
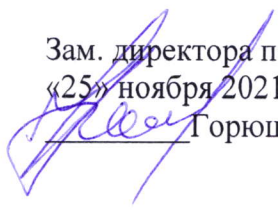


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК  
Протокол № 7  
«25» ноября 2021 г.  
Председатель ЦК  
 /Морозова Е.В.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР  
«25» ноября 2021 г.  
 Горушкина Н.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП.05 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Адаптированная образовательная программа  
для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  
(с нарушениями слуха)

по профессии среднего профессионального образования  
09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

форма обучения очная

2021 г.

Адаптированная рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Естествознание рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 00 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 000 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальности или профессии *09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения»*

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум» (ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»)

Авторы-разработчики:

Литвинюк И.П. – преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум

Пахомова Н.В. – преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4-6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7-17
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	18-20
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21-22

# 1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ПОО.03 Основы естественных наук предназначена для изучения Основ естественных наук в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и служащих. Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения»

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина принадлежит общеобразовательному циклу образовательной программы.

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

### • *личностные*:

1. устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
2. готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
3. объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии, для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4. умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
5. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
6. использованием для этого доступных источников информации;
7. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
8. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания

### • *метапредметные*:

1. овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
2. применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике
4. умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметные:**

1. сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
2. владение знаниями о наиболее важных открытиях достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
3. сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности
4. жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
5. сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
6. владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
7. сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

- сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности.
- Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения
- и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

***Уметь:***

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
- определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
- описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

**1.4. Количество часов, отводимые на освоение учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося 225 часов, в том числе:

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 150 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 75 часов

Промежуточная аттестация –

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной нагрузки	225
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	150
в том числе:	
Лекции, уроки	150
Практические занятия	
из них:	
Контрольные работы	
физика	
химия	
биология	
<b>Консультации</b>	
<b>Итоговая аттестация: 2 семестр</b>	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.05 Естествознание по профессии 09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения»**

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Введение				
Раздел 1. Физика			50	
Тема 1. Механика	<i>Содержание учебного материала</i>		12	
	1-2	Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.	2	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	3-4	Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение.	2	
	5-6	Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Способы измерения сил.	2	
	7-8	Инерциальная система отсчета. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	
	9-10	Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Работа силы тяготения, силы упругости и силы трения. Механическая энергия.	2	
	11	Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии.	1	
	12	<b>Контрольная работа №1 «Механика»</b>	1	



<b>Тема 2. Молекулярная физика</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			<b>7</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	13	Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.	1		
	14-15	Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.	2		
	16-17	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики.	2		
	18	Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, проблемы энергосбережения.	1		
	19	<b>Контрольная работа №2 «Основы молекулярной физики»</b>	1		
<b>Тема 3. Электродинамика</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			<b>10</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	20-21	Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	2		
	22-23	Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Проводники и	2		

	24-25	<p>изоляторы в электростатическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля.</p> <p>Постоянный ток. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и полной электрической цепи.</p>	2	
	26	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля—Ленца. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в различных средах.	1	
	27	Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1	
	28	Электродвигатель. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1	
	29	<b>Контрольная работа №3 «Основы электродинамики»</b>	1	
<b>Тема 4. Колебания и волны</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>6</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	30-31	Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	2	
	32-33	Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Переменный ток.	2	

	34	Электрогенератор. Получение и передача электроэнергии. Проблемы энергосбережения.  Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества.	1	
	35	<b>Контрольная работа №4 «Колебания и волны»</b>	1	
<b>Тема 5. Оптика. Волновые свойства света</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	36	Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света.	1	
	37-38	Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.	2	
	39	<b>Контрольная работа №5 «Оптика»</b>	1	
<b>Тема 6. Элементы квантовой физики.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	40-41	Квантовые свойства света. Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотон. Давление света. Дуализм свойств света.	2	

		<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>		
<b>Тема 7. Атом и атомное ядро</b>	42	Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия. Принцип действия и использование лазера. Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества.		1	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7	
	43-44	Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.		2		
	45	<b>Контрольная работа №6 «Атом и атомное ядро»</b>		1		
<b>Тема 8. Эволюция Вселенной</b>			<i>Содержание учебного материала</i>		<b>5</b>	
	46-47	Строение и развитие Вселенной. Космология. Звезды. Термоядерный синтез. Модель расширяющейся Вселенной.		2	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7	
	48-49	Происхождение Солнечной системы. Протосолнце и протопланетные облака. Образование планет.		2		
50	Проблема существования внеземных цивилизаций. Современная физическая картина мира.		1			

Раздел 2. Химия			50	
<b>Тема 1. Общая и неорганическая химия.</b>			12	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
		<i>Содержание учебного материала</i>		
	51-52	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	
	53-54	Вода. Растворы.	2	
	55-56	Химические реакции.	2	
	57-58	Классификация неорганических соединений и их свойства.	2	
59-60	Характеристика металлов и неметаллов.	2		
61-62	<b>Контрольная работа №7 «Неорганическая химия»</b>	2		
<b>Тема 2. Органическая химия.</b>		<i>Содержание учебного материала</i>	38	
	63-64	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	2	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	65-66	Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространственная.	2	
	67-68	Многообразие органических соединений.	2	
	69-72	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол.	4	
	73-74	Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов.	2	
	75-76	Кислородсодержащие органические вещества. Спирты, карбоновые кислоты и сложные	2	

		эфиры: их строение и характерные химические свойства.		
	77-78	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	2	
	79-80	Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	2	
	67-68	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки.	2	
	69-70	Строение и биологическая функция белков. Химические свойства белков. Генетическая связь между классами органических соединений.	2	
	71-72	Пластмассы и волокна	2	
	73-76	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.	4	
	76-79	Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	4	
	80-81	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	2	
	82-83	<b>Контрольная работа №8 «Органическая химия»</b>	2	

<b>Раздел 3. Биология</b>			<b>50</b>	
<b>Тема 1. Клетка</b>		<i>Содержание учебного материала</i>	<b>9</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	84-86	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки.	3	
	87-89	Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы.	3	
	90-92	Органические и неорганические вещества в составе клетки. Вирусы и бактериофаги Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.	3	
<b>Тема 2. Организм</b>		<i>Содержание учебного материала</i>	<b>18</b>	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7
	93-96	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.	4	
	97-100	Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение.	4	
	101-104	Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии.	4	
	105-106	Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	2	
	107-110	Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека.	4	

		<b>23</b>			
<b>Тема 3. Экосистемы</b>	111-113	<i>Содержание учебного материала</i>			
		Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	3		
	114-116	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.	3		
	117-119	Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни.	3		
	120-122	Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза.	3	ЛР 1-10; МР 1-4; ПР 1-7	
	123-125	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида.	3		
	126-127	Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.	2		
	128-130	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	3		
131-133	Тестирование.	3			
		<b>Итого</b>	<b>150</b>		



		<b>Консультаций и экзамен</b>	-	
		<b>Всего за весь курс обучения</b>	<b>89</b>	

Уровни освоения учебного материала:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

3.1.1. При проведении практических занятий широко используются активные формы обучения. В сочетании с самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих компетенций студентов.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
4	Л,У	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Компьютерные технологии обучения</li><li>➤ Интерактивные подходы.</li></ul>	Тестовые задания №1-8, Составление презентаций Составление и решение кроссвордов
	ПР	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Технология парного обучения</li><li>➤ Групповые технологии</li></ul>	
	ЛР		

\*) Л,У—лекции, уроки, ПР – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинетов: физики, химии, биологии.

Оборудование учебного кабинета физики:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- Физические приборы;
- Плакаты;
- Таблицы;
- Раздаточный материал;

-Комплект по физическому практикуму; -Видео-фильмы; - Презентации.

Технические средства обучения:

- компьютер;

-мультимедийное оборудование:

-интерактивная доска;

-проектор;

Оборудование учебного кабинета биологии:

-посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

-Презентация:

- Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.
- Царства живой природы.

-Плакаты:

- Строение и структура белка.
- Строение молекул ДНК и РНК.
- Репликация ДНК.
- Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.
- Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.
- Строение вируса.
- Фотографии схем строения хромосом.
- Схема строения гена. Митоз.

-Плакаты:

- Многообразие организмов.
- Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз.
- Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз.
- Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

- Моногибридное и дигибридное скрещивания.
- Перекрест хромосом.
- Сцепленное наследование.
- Мутации.
- Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.
- Гибридизация.
- Искусственный отбор.

Презентация:

- Наследственные болезни человека.  
 Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Технические средства обучения:

-компьютер;

-мультимедийное оборудование:

-экран;

-проектор;

Оборудование учебного кабинета химии:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- таблицы:

- Гомологический ряд элементов;
- «Периодическая система и закон Д.И. Менделеева». Таблица растворимости.

• раздаточный

материал Карточки-

задания

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийное оборудование:
- мультимедийный экран;
- проектор;

Оборудование лаборатории химии:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- химические реактивы;
- химическая посуда
- презентации на темы:

Химическая связь; Кислоты; Оксиды; Соли; Основания.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха) обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, а именно:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для самообразования студентам с ограниченными возможностями здоровья могут понадобиться адаптивные технические средства, снижающие степень дискомфорта в процессе обучения в соответствии с их нозологией. Обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться индивидуальными техническими средствами (аппараты «Глобус», «Монолог», индивидуальными слуховыми аппаратами, компьютерной аудио-гарнитурой, наушниками и т.д.) при прослушивании необходимой информации.

### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Естествознание [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для СПО / Гусейханов Магомедбаг Кагирович; Рец. А.Д.Гладун [и др.]. - М. : Юрайт, 2017. - 442с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00855-5 <https://www.biblio-online.ru/viewer/64D2AFD6-4EA6-49BE-9711-02F2A343C7B6>

2.Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для СПО / Г. П. Отюцкий ; под ред. Г. Н. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. <https://www.biblio-online.ru/viewer/F5581E9D-64A-4BD4-B1DF-0CC14DE1DD5A#page/1>

***Дополнительные источники:***

1.Общая экология [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для СПО / Павлова Елена Ивановна, Новиков Василий Константинович; Рец. Е.А.Карпушкина, В.В.Якунчиков. - М. : Юрайт, 2017. - 190с. - (Профессиональное образование). - Лит.:с.187. - ISBN 978-5-534-00051-1. <https://www.biblio-online.ru/viewer/B706C54D-D76C-4242-A6F5-16A66784A377>

10

2.Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для СПО / Г. П. Отюцкий ; под ред. Г. Н. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. <https://www.biblio-online.ru/viewer/F5581E9D-E64A-4BD4-B1DF-0CC14DE1DD5A#page/1>

**Интернет-ресурсы (И-Р)**

Российские открытые научные журналы на платформе eLIBRARY.RU

Электронная база данных российских журналов компании East View

Российские открытые научные журналы на платформе eLIBRARY.RU

Электронная база данных российских журналов компании East View

ЭБС Университетская библиотека онлайн – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС ZNANIUM – [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>

Информационно-образовательная система Росметод - <http://rosmetod.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией. Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.	Практические занятия, лабораторные работы, выполнение индивидуальных проектных работ, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
современную естественнонаучную картину мира	Тестовый контроль
методы естественных наук	
наиболее важные идеи и достижения естествознания, оказавшие определяющее	Практическое занятие, тестовый контроль, контрольная работа

влияние на развитие техники и технологий	
Итоговый контроль	

Оценочные средства для всех видов контроля отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (ККОС) по учебной дисциплине «Естествознание».

Особое внимание в процессе обучения уделяется текущему контролю успеваемости обучающихся с ОВЗ, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе. Формы текущего контроля выбираются с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (письменный опрос на бумаге или на компьютере, тестирование, устный опрос – по желанию студента).

Форма промежуточной аттестации (экзамен) для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ по слуху устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей: письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др. При необходимости рассматривается возможность увеличения времени на подготовку к зачету для таких обучающихся, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Для промежуточной аттестации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов могут быть привлечены преподаватели смежных дисциплин (курсов).

В ходе проведения промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование услуг ассистента (сурдопереводчика), использование специальных технических средств.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств (*фонды оценочных средств являются приложением к программе*).

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приводится в фонде оценочных средств.