

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**

**Московский колледж транспорта**



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины,  
как компонент образовательной программы среднего профессионального образования - программы СПО по специальности  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство,  
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ) Разинкиным Н.Е.

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУД.04 Биология**  
по специальности - 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 160401 Дата: 24.02.2022  
Подписал: директор колледжа Разинкин Николай Егорович

ОДОБРЕНА  
Предметной (цикловой) комиссией  
Протокол от «24» февраля 2022 г. №  
7/ЕН

Председатель  
\_\_\_\_\_ Н.В. Тракич

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего общего  
образования от 17 мая 2012 года №  
413 и в соответствии с Федеральным  
государственным образовательным  
стандартом среднего  
профессионального образования по  
специальности 08.02.10  
«Строительство железных дорог, путь  
и путевое хозяйство».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

\_\_\_\_\_

«»

\_\_\_\_\_

«»

**Составитель:**

Дымкова Галина Владимировна – преподаватель Московского колледжа  
транспорта

**Рецензент:**

Никифорова Татьяна Эдуардовна – преподаватель Московского колледжа  
транспорта

Смирнова Галина Николаевна – преподаватель Московского колледжа  
транспорта

Г.Н. Смирнова – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

С.В. Ухина – Заместитель директора по содержанию образования ГБПОУ  
КЖГТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04  
Биология**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Биология**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» в соответствии с учебным планом изучается в рамках общеобразовательной подготовки и входит в перечень общеобразовательных учебных дисциплин по выбору обучающихся. Программа дисциплины «Биология» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалиста среднего звена (ППСЗ).

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины (далее – ОУД) «Биология» осуществляется в пределах образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413, ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство от 13 августа 2014 года № 1002 и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (автор А. Г. Резанов, Е. А. Резанова, Е. О. Фадеева, 2015)

## **1.2. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

### **1.2.1. Личностные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

Рабочая программа ОУД.14 Биология направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих личностных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

-сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

-понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

-способность использовать знания о современной естественнонаучной

картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

-владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

-способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

-готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

-обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

-способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

-готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

### **1.2.2. Метапредметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

Рабочая программа ОУД.14 Биология направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих метапредметных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

-осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

-повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

-способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных

технологий;

-способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

-умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

-способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

-способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

-способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач

### **1.2.3. Предметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

Рабочая программа ОУД.14 Биология направлена на достижение обучающимися следующих предметных результатов освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СОО:

-сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

-владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

-владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием,

измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

-сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

-сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности

### **1.3. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины**

Изучение дисциплины «Биология» осуществляется в рамках ППССЗ с учетом профессиональной направленности специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство за счёт межпредметных связей с дисциплинами профессионального учебного цикла.

Кроме того, профильная составляющая находит свое отражение в организации самостоятельной работы обучающихся в написании рефератов и подготовке сообщений с использованием информации профессиональных учебных и периодических изданий, ЭОР, сайтов, а также самостоятельного изучения дополнительного профессионально значимого материала.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
Лекция	28
Практическое занятие	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Самостоятельная работа	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел Введение. Учение о клетке.</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1 Введение. Химическая и структурная организация клетки	Содержание учебного материала: Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Демонстрации Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.). Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	6	
	Практическая работа 1 «Сравнение строения клеток растений, животных и бактерий»	2	
Тема 1.2 Обмен веществ и энергии в клетке	Содержание учебного материала: Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Демонстрации Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.		
	Самостоятельная работа: Работа с дополнительной литературой, поиск информации для подготовки сообщений, рефератов по теме: «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние», «Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растениях», «Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке», «Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации».	2	
<b>Раздел Организм. Размножение и индивидуальное развитие</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала: Формы размножения организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение: типы бесполого размножения; особенности бесполого размножения у животных и растений; биологическое значение бесполого размножения. Гаметогенез. Мейоз. Оплодотворение. Мейоз: особенности фаз мейоза; биологическое значение мейоза. Гаметогенез: особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Половое размножение: типы полового размножения, партеногенез; биологическое и эволюционное значение.	6	
	Практическая работа 2 «Описание различных способов размножения организмов. Строение половых клеток. Гаметогенез»	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания, поиск информации для подготовки докладов, по теме: «Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование», «Половое размножение и его биологическое значение», «Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Выполнение домашнего задания:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	оформление практической работы 2. Работа с информацией для подготовки к опросу и тестированию.		
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала: Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека Демонстрации 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	4	
	Самостоятельная работа. Работа с интернет источниками для подготовки сообщений по темам: «Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных», «Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных», «Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов», «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка».	2	
<b>Раздел Основы генетики и селекции</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1 Закономерности наследственности	Содержание учебного материала: Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	4	
	Практическая работа 3 «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала: Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	1	
Тема 3.3 Селекция и биотехнология	Содержание учебного материала: Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Демонстрации Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.	3	
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания, поиск информации для подготовки докладов, сообщений и индивидуальных проектов по темам: «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Центры многообразия и происхождения домашних животных», «Значение изучения предковых форм для современной селекции», «История происхождения отдельных сортов культурных растений».	2	
<b>Раздел Эволюционное учение</b>		<b>4</b>	
Тема 4.1 Теория эволюции	Содержание учебного материала: История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании(С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Демонстрации: Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.		
	Самостоятельная работаПодготовка презентации по темам: «История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина», «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции». Составление сравнительной тестовой таблицы «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора». Оформление опорного конспекта: волны жизни и современные представления о видообразовании	2	
<b>Раздел Происхождение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1 Развитие органического мира	Содержание учебного материала: Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. ДемонстрацииЭволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.	2	
Тема 5.2 Происхождение человека	Содержание учебного материала: Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Черты сходства и различия человека и животных Этапы эволюции человекаДемонстрацииЧерты сходства и различия человека и животных.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Черты сходства человека и приматов		
Тема 5.3 Человеческие расы	Содержание учебного материала: Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания, поиск информации в интернет источниках для подготовки рефератов по следующим темам: «Современные представления о зарождении жизни», «Различные гипотезы происхождения», «Принципы и закономерности развития жизни на Земле», «Ранние этапы развития жизни на Земле».	2	
<b>Раздел Экология</b>		<b>4</b>	
Тема 6.1 Экология	Содержание учебного материала: Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Демонстрации Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.	4	
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания, подготовка презентаций и сообщений по темам: «Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей», «Биоценозы (экосистемы)	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере», «Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости», «Повышение продуктивности фотосинтеза искусственных экологических системах», «Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения».		
<b>Раздел Бионика</b>		<b>4</b>	
Тема 7.1 Бионика	Содержание учебного материала: Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Демонстрации Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубочатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.	4	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений по теме: «История возникновения бионики», Бионика и строительство. Ориентация животных в пространстве и бионика. Бионика в самолетостроении. Современное состояние бионики как новой отрасли науки. Взаимообусловленность систем живой и неживой природы в процессе эволюции. Первые примеры бионики в архитектуре. Эйфелева башня как яркий пример бионической архитектуры XX века. Сравнение биологических и технических локационных систем. Радар рукокрылых для решения производственных задач.	2	
		<b>2</b>	
Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала: дифференцированный зачет	2	
	<b>Всего:</b>	<b>50</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебная дисциплина ОУД.14 Биология реализуется в учебном кабинете «Биология».

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);
- Оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
- Доска меловая
- Шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- Плакаты – 8 шт
- Стенд – 1 шт
- Модель ДНК– 1 шт.

#### **Технические средства обучения:**

Мультимедийное оборудование:

- ПК системный блок – процессор IntelPentium4, 3ГГц, ОЗУ 2 Гб)
- проектор на кронштейне
- экран
- привод для чтения компакт дисков
- аудио-видео входы/выходы
- оснащен акустическими колонками
- экран

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

№ п/п	Библиографическое описание
1	В. Н. Константинов, А. Г Резанов, Е. О. Фадеева Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей Москва: Издательский центр « Академия» 2021

##### **Интернет-ресурсы**



### **3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: MS Teams (предпочтительно), Google Classroom, Zoom, Teamlink, ЯКласс и прочие (при согласовании с руководством).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОУД.04 "Биология" осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине ОУД.04 "Биология".