

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУП.07 Биология**

образовательной программы среднего профессионального образования  
подготовки специалистов среднего звена

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация: Техник

Форма обучения очная

Срок освоения ОП СПО ППССЗ 3 года 10 месяцев на базе основного  
общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:  
технологический

Зима, 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета **ОУП. 07 Биология** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования - далее ФГОС СОО (Приказ №732 от 12.08.2022 г.), с учетом федеральной образовательной программы СОО (Приказ №1014 от 23.11.2022г.), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций – одобренной Министерством Просвещения РФ ФГБОУ ДПО ИРПО и рекомендованной для всех УГПС (Протокол № 14 от 30.11.2022 г.) для профессии среднего профессионального образования **23.01.09 Машинист локомотива**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

**Разработчик:**

Безносова Марина Юрьевна, преподаватель биологии ГБПОУ ИО «Зиминский железнодорожный техникум».

Согласовано:

Руководитель методической комиссии преподавателей  
общеобразовательных дисциплин: Сивухина Т.С.



Протокол № 9 от «25» мая 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕМЕТА</b>	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОУП. 07 Биология

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.07 Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей 23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА.

**1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** предмет ОУП.07 Биология входит в общие учебные предметы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы ОУП.07 Биология направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук;
- знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета ОУП.07 Биология в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО, формирование и развитие общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам</li></ul>	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка,

	<p>профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и</li> </ul>	<p>структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать</p>
--	---	--

	<p>практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму</p>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);</p> <p>интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</p> <p>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

	<p>представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии:</p> <p>наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

	<p>различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul> <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> </ul>	
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в</li> </ul>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального</p>



ситуациях	<p>окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	природопользования
-----------	--	--------------------

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 60 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 40 часов.

Самостоятельная работа студентов 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ОУП. 07 Биология

#### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы для специальности:

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
<b>В том числе:</b>	
<b>практических и лабораторных занятий</b>	<b>15</b>
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>
<i>В том числе:</i>	
<i>практических и лабораторных занятий</i>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>20</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

**Тематический план и содержание учебного предмета**  
**ОУП. 07 Биология**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

№ урока	Наименование разделов	Тема и содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Формируемые общие компетенции
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>				
<b>1</b>	Тема 1.1	<b>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b> <u>Содержание учебного материала</u> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	<b>1</b>	<b>ОК2</b>
<b>2</b>	Тема 1.2	<b>Структурно-функциональная организация клеток</b> <u>Содержание учебного материала</u> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	<b>1</b>	<b>ОК2</b>
<b>3, 4</b>	Тема 1.3	<b>Лабораторная работа №1 «Строение клетки»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	<b>2</b>	<b>ОК1 ОК2 ОК4</b>
<b>5</b>	Тема 1.4	<b>Структурно- функциональные факторы наследственности</b> <u>Содержание учебного материала</u> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	<b>1</b>	<b>ОК1 ОК2</b>
<b>6, 7</b>	Тема 1.5	<b>Практическое занятие №1 «Решение задач»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач на определение	<b>2</b>	<b>ОК1 ОК2</b>

		последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
8	Тема 1.6	<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b> <u>Содержание учебного материала</u> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1	OK1 OK2
9	Тема 1.7	<b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b> <u>Содержание учебного материала</u> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	1	OK1 OK2 OK4
	Самостоятельная работа №1 <b>Подготовка презентаций «Строение растительной и животной клетки»</b>		3	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>				
10	Тема 2.1	<b>Строение организма</b> <u>Содержание учебного материала</u> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	OK2 OK4
11	Тема 2.2	<b>Формы размножения организмов</b> <u>Содержание учебного материала</u> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	OK2 OK4
12	Тема 2.3	<b>Онтогенез растений, животных и человека</b> <u>Содержание учебного материала</u> Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1	OK2 OK4
13	Тема 2.4	<b>Закономерности наследования</b> <u>Содержание учебного материала</u> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	1	OK2 OK4
14, 15	Тема 2.5	<b>Практическое занятие №2 «Решение задач»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	OK2 OK4

16	Тема 2.6	<b>Сцепленное наследование признаков</b> <u>Содержание учебного материала</u> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	OK1 OK2 OK4
17, 18	Тема 2.7	<b>Практическое занятие №3 «Решение задач»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	OK1 OK2
19	Тема 2.8	<b>Закономерности изменчивости</b> <u>Содержание учебного материала</u> Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1	OK1 OK2 OK4
20, 21	Тема 2.9	<b>Практическое занятие №4 «Решение задач»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	OK1 OK2 OK4
	Самостоятельная работа №2 <b>Подготовить доклада «Онтогенез»</b>		3	
	Самостоятельная работа №3 <b>Подготовить презентацию «Вредные привычки и их влияние на здоровье человека»</b>		3	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>				
22	Тема 3.1	<b>История эволюционного учения. Микроэволюция</b> <u>Содержание учебного материала</u> Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	1	OK2 OK4
23	Тема 3.2	<b>Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b> <u>Содержание учебного материала</u> Макроэволюция. Формы и основные	1	OK2 OK4

		направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
24	Тема 3.3.	<b>Происхождение человека - антропогенез</b> <u>Содержание учебного материала</u> Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	1	OK2 OK4
	Самостоятельная работа №4 <b>Подготовить презентацию «Наследственные болезни человека»</b>		3	
<b>Раздел 4. Экология</b>				
25	Тема 4.1	<b>Экологические факторы и среды жизни</b> <u>Содержание учебного материала</u> Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	OK1 OK2 OK7
26	Тема 4.2	<b>Популяция, сообщества, экосистемы</b> <u>Содержание учебного материала</u> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1	OK1 OK2 OK7
27, 28	Тема 4.3	<b>Биосфера - глобальная экологическая система</b> <u>Содержание учебного материала</u> Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные	2	OK1 OK2 OK7

		экологические проблемы современности		
29, 30	Тема 4.4	<b>Влияние антропогенных факторов на биосферу</b> <u>Содержание учебного материала</u> Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	OK1 OK2 OK7
31, 32,	Тема 4.5 <b>Профессионально-ориентированное практическое занятие</b>	<b>Практическая работа №5 «Отходы производства»</b> <u>Содержание учебного материала</u> <i>Профессионально-ориентированное практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте/ на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью</i>	2	OK1 OK2 OK4 OK7
33, 34	Тема 4.6	<b>Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека</b> <u>Содержание учебного материала</u> Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	OK1 OK2 OK7
	Самостоятельная работа №5 <b>Подготовить доклад «История развития органического мира»</b>		3	
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>				
35, 35	Тема 5.1.	<b>Биотехнологии в жизни каждого</b> <u>Содержание учебного материала</u> Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	2	OK1 OK2 OK4

<b>36, 37, 38</b>	Тема 5.2 Профессионально-ориентированное практическое занятие	<b>Практическое занятие №6 «Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий»</b> <u>Содержание учебного материала</u> Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам).	<b>3</b>	ОК1 ОК2 ОК4
	Самостоятельная работа №6 <b>Подготовить доклад</b> «История развития эволюционных идей»		<b>3</b>	
	Самостоятельная работа №7 <b>Подготовить презентацию</b> «Опасность глобальных нарушений в биосфере»		<b>2</b>	
<b>39, 40</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Итого</b>			<b>40</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **ОУП.07 Биология**

##### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя.

##### **3.1. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О.Фадеева «Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей» Академия 2017
2. Л.А. Паршутина «Естествознание. Биология» 2019 г. Академия

###### **Доп.литература:**

1. Общая биология Захаров В.Б. (М.Дрофа) 2003г
2. Общая биология Колесников С.И. (Феникс) 2006г

###### **Электронные ресурсы сети Интернет:**

1. учительский портал <http://www.biologia.ru/>
2. портал 1 сентября <http://1september.ru/>
3. электронная газета «Биология» <http://his.1september.ru/index.php>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
5. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
6. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
7. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии

###### **Для обучающихся**

- 1.Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

###### **Для преподавателей**

- 1.Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ОУП. 07 Биология

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.1 Т.1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 Р.2 Т. 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р.4 Т. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 Р.5 Т. 5.1, 5.2	Диагностическая работа Тестовые задания Самооценка и взаимооценка Презентация Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Практические работы Промежуточная аттестация
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.1, Р.2, Р.3, Р.4, Р.5	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.1 Т. 1.3, 1.7 Р.2 Т. 2.1 Р.4 Т. 4.5 Р.5 Т. 5.1, 5.2	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.4 Т. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	

