

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А. ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной дисциплины ОД 09 Биология
основной образовательной программы по специальности/профессии
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)
квалификация: техник
(базовый уровень)

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № ____
от « ____ » _____ 202__ г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ Н.В. Анциферова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической
работе
_____ О.В. Степанова
« ____ » _____ 202__ г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167)

Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

Приказа Министерства просвещения от 12 августа 2022 Г. N 732 "О внесении изменений в федеральный образовательный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413"

Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Утв. Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. No P-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»)

Методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Биология» (утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФИРПО, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утв. Приказом Минпросвещения РФ от 08 апреля 2021 г. № 153

Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень)

Разработчик: Кабошко Полина Максимовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Синхронизация образовательных результатов СОО и СПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.09 Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.09 Биология является частью основной образовательной программы подготовки по специальности (профессии) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОД.09 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

Реализация программы общеобразовательной дисциплины ОД.09 Биология в структуре ОПОП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

В процессе освоения общеобразовательной дисциплины ОД.09 Биология у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее –

УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.4. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная дисциплина ОД.09 Биология изучается на базовом уровне и имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла: Основы безопасности и защиты Родины, МДК.04.01 Технология выполнения электромонтажных работ.

В профильную составляющую по дисциплине входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций. В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении общеобразовательной дисциплины ОД.09 Биологии реализована на принципе преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов, в программе уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

1.5. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины ОД.09 Биология в соответствии с ФГОС СОО

Личностные результаты	
ЛР 1	<p>трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности.
ЛР 2	<p>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>
ЛР 3	<p>ценности научного познания:</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>
ЛР 4	<p>экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности.
Метапредметные результаты	
MP1	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - 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; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
MP2	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
MP3	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
MP4	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

	<p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия</p> <p>по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы</p>
Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии	
ПР61	Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.
ПР62	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, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация.
ПР63	Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.
ПР64	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.
ПР65	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.
ПР66	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.
ПР67	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 природопользования.
ПР68	Сформированность умения решать 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).
ПР69	Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии,

	медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.
ПРБ10	Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО приведена в Приложении 2.

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО приведена в Приложении 3.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

аудиторной учебной нагрузки (во взаимодействии с преподавателем) обучающегося 70 часов, промежуточной аттестации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	1 семестр
Объем образовательной программы дисциплины	70	70
в т.ч.		
Основное содержание	66	66
в т.ч.		
теоретическое обучение	66	66
практические занятия	-	-
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	4
теоретическое обучение		
Контрольные работы	-	-
Индивидуальный проект	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация (ДЗ)	2	2
Всего	72	72

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.09 Биология

Обозначение: КУ – комбинированный урок

№ занятия (объем часов)	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО РПВ	Обеспечение средствами обучения
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1 Биология как наука. Живые системы и их организация			4			
1(2)	Тема 1.1	Биология – наука о живой природе. Методы познания живой природы.	КУ	ЛР1, ЛР3, ЛР4, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК 02	Л 1 - стр. 7 - 11
2(4)	Тема 1.2	Живые системы как предмет изучения биологии. Уровни организации биосистем.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК 02	Л 1 - стр. 12 - 29.
Раздел 2 Химический состав и строение клетки			12			
3(6)	Тема 2.1.	Химический состав клетки.	КУ	ЛР2-4, МР1, МР3, ПР65-7	ОК-01,ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 82 - 89.
4(8)	Тема 2.2	Белки. Аминокислоты. Ферменты – биологические катализаторы. Углеводы. Липиды. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.	КУ	ЛР1-3, МР2,3, ПР63, ПР65-7	ОК-01,ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 90 – 105.
5(10)	Тема 2.3	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01,ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 106 - 117.
6(12)	Тема 2.4	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01,ОК-02, ОК-04	Л 2 – стр. 10-15
7(14)	Тема 2.5	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая.	КУ	ЛР2-4, МР1,	ОК-01,ОК-	Л 2 - стр. 16-27.

				MP3, ПР65-7	02, ОК-04	
8(16)	Тема 2.6	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)	КУ	ЛР1-3, МР2,3, ПР63, ПР65-7	ОК 02, ОК 07	Раздаточный материал
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки			8			
9(18)	Тема 3.1	Метаболизм. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен в клетке.	КР	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 -стр. 118-134. Л 2 – стр. 61 - 67
10(20)	Тема 3.2	Биосинтез белка. Генетическая информация и ДНК. Генетический код и его свойства.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 2 - стр. 54 – 59.
11(22)	Тема 3.3	«Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Раздаточный материал
12(24)	Тема 3.4	Вирусы. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний	КУ	ЛР2, ЛР3, ЛР4, МР2, МР3	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 – стр. 181-189 Л 2 – стр. 59-61
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов			6			
13(26)	Тема 4.1	Клеточный цикл. Митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз	КУ	ЛР1, ЛР3, ЛР5, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК 01, ОК 04	Л 1 - стр. 117 – 122.
14(28)	Тема 4.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Гаметогенез. Оплодотворение. Партогенез	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК 02, ОК 04	Л 1 - стр. 192 – 213.
15(30)	Тема 4.3	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гастрюляция, органогенез. Постэмбриональное развитие.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Л 1 – стр. 214-235

16(32)	Тема 4.4	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных, как доказательство их эволюционного родства	КУ			Раздаточный материал
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов			10			ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66
16(32)	Тема 5.1	Предмет и задачи генетики. Методы генетики. Основные генетические понятия. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.	КУ	ЛР2-4, МР1, МР3, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 250- 259
18(36)	Тема 5.2	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов.	КУ	ЛР1-3, МР2,3, ПР63, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 – стр. 260-280
19(38)	Тема 5.3	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 300- 309
20(40)	Тема 5.4	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический.	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 285-299
Раздел 6. Эволюционная биология			6			
21(42)	Тема 6.1	Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 - стр. 356-368 Л 2 – стр. 133-138
22(44)	Тема 6.2	Макроэволюция. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 2 – стр. 138-144
23(46)	Тема 6.3	Сравнение видов по морфологическому критерию	КУ	ЛР2-4, МР1, МР3, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Раздаточный материал
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			4			
24(48)	Тема 7.1	Основные стадии и ветви эволюции человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Л 1 – стр. 465-479

		американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования.				
25(50)	Тема 7.2	«Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»	КУ	ЛР2-4, МР1, МР3, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Раздаточный материал
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			2			
26(52)	Тема 8.1	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 2 - стр.159-167
Раздел 9. Сообщества и экологические системы			10			
27(54)	Тема 9.1	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Антропогенные экосистемы. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 2 - стр. 167-171
28(56)	Тема 9.2	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота).	КУ	ЛР2-4, МР1, МР3, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 2 - стр. 171 - 175
29(58)	Тема 9.3	Профессионально-ориентированное содержание Человечество в биосфере Земли. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.3	Л 2 - стр. 205 - 211
30(60)	Тема 9.4	Влияние производственных факторов на организм человека	КУ	ЛР1-3, МР2,3, ПР63, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 1 - стр. 246 - 254

31(62)	Тема 9.5	Профессионально-ориентированное содержание Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66-10	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.3	Л 1 - стр. 255 – 256
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии			8			
32(64)	Тема 10.1	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 1 - стр. 318 - 325
33(66)	Тема 10.2	Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов	КУ	ЛР1-3, МР2,3, ПР63, ПР65-7	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 1 – стр. 325-333
34(68)	Тема 10.3	Биотехнологии в жизни каждого. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека	КУ	ЛР1, ЛР3, МР2, МР4, ПР61-3, ПР66	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Л 1 - стр. 333 - 341
35 (70)	Тема 10.4	Анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	КУ	ЛР2-4, МР3, ПР63,4,6	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Раздаточный материал
36 (72)		Промежуточная аттестация	2			
		Итого	70			
		Всего	72			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс дисциплины (рабочая программа учебной дисциплины, фонд оценочных средств, прикладной модуль (профессионально-ориентированные задания);
- дидактические материалы для текущего контроля успеваемости;
- комплект презентаций и видеоматериалов;

Технические средства обучения: АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Ярыгин В.Н., Васильева В.И. Биология: учебник и практикум для вузов.- М.: Издательство Юрайт, 2023. -378с.
2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. - М.: Академия, 2022.
3. Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Биология: клетки и ткани.: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2023 – 358 с.

Дополнительные источники:

4. Коничев А.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО – 5 – е изд., - М: Издательство Юрайт, 2023. – 422 с. ISBN 978-5-534-1505-6 (<https://urait.ru/viewer/molekulyarnaya-biologiya-517368#page/2>)
5. Еремченко О.З., Биология: учение о биосфере: учебное пособие для СПО – 3-е изд., пераб. И доп. – М: Издательство юрайт, 2023. – 236 с. (<https://urait.ru/viewer/biologiya-uchenie-o-biosfere-516507#page/2>)
6. Нахаева В.И., Биология: генетика. Практический курс: учебное пособие для СПО – 2 – е изд., перераб. И доп. – М: Издательство Юрайт, 2023 – 276 с. (<https://urait.ru/viewer/biologiya-genetika-prakticheskiy-kurs-516123#page/2>)
7. Коничев А.С., Молекулярная биология. Практикум: учебное пособие для СПО – 2-е изд. – М: Издательство Юрайт, 2023. – 169 с. (<https://urait.ru/viewer/molekulyarnaya-biologiya-praktikum-517364#page/2>)

Интернет-ресурсы:

8. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/> образовательный портал по биологии
9. <https://onlinetestpad.com/> Тесты по биологии online
10. <https://webium.ru/catalog/biologiya/> образовательный портал для подготовки к экзаменам.

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемное и разноуровневое обучение, обучение в сотрудничестве (групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Перед началом изучения основных разделов дисциплины организуется повторение основного курса средней школы и входной контроль. Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, индивидуальная самостоятельная работа, контрольная работа), практические занятия по соответствующим темам разделов.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачёта.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1-10	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1-10	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1-10	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1-10	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа
ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	Раздел 9	Самостоятельная работа

