Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Боготольский техникум транспорта»
(КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБ ПОУ «Боготольский техникум транспорта»

_____ /Францевич А.Ф./

М.П.

«01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое

Базовая подготовка
Среднего профессионального образования

Боготол,2026 г

Рабочая программа дисциплины ООД.08 Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.

Председатель Образцова О.В./_____/

СОГЛАСОВАНО
Врио заместителя директора по УР

Епифанцева М.В._____
« 31 » августа 2026 г.

Разработчик: Дяченко А.А., преподаватель КГБПОУ « Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5	ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «ООД.08 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

– освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

– формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

– становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

– формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

– воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

– осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

– применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в системе среднего профессионального образования, в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

В основное содержание включены все содержательные линии, которые предлагаются

для обязательного изучения федеральной образовательной программой среднего общего образования по Биологии (базовый уровень). При разработке рабочей программы дисциплины, преподаватель вправе изменить последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение тем основного содержания для установления межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана ОП СПО. Преподаватель вправе заменить лабораторные и практические занятия основного содержания на аналогичные по тематике, учитывая имеющееся в образовательной организации оборудование.

Основное содержание примерной рабочей программы дисциплины, образовательная организация самостоятельно расширяет тематикой профессиональной направленности (профессионально ориентированным содержанием или содержанием прикладного модуля), необходимой для дальнейшего успешного освоения ОП СПО. Преподаватель может выбрать содержание прикладного модуля из предложенных вариантов, в соответствии с особенностями сферы деятельности будущих специалистов или разработать его самостоятельно, интегрируя содержание дисциплины «Биология» с содержанием общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ОП СПО с целью формирования профессиональных компетенций.

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

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб2. 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,

	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; б) базовые исследовательские действия: - 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	рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб4. 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. ПРб5.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. ПРб6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариоти 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. ПРб7. 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. ПРб8. 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). ПРб9. 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения,	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	человека для решения жизненных проблем. ПРб7. 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. ПРб10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: 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	ПРб5. 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:- сформированность экологической культуры, понимание	ПРб5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - 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 должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: 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	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. ПРб6.Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариоти 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. ПРб7. 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
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны	В области трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих

окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации железных дорог.	мастерства, трудолюбие; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;	биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**78**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**78**
Самостоятельная работа обучающихся	-
в т.ч.	
практические занятия	29
лабораторные занятия	-
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ООД.08 Биология

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**		**3**	**4**
Основное содержание				
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация				ОК 02.
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала		2	
	1	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы Живые системы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем.		
Раздел 2 Химический состав и строение клетки				ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 2.5.
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	**Содержание учебного материала**		2	
	2	Белки. Ферменты – биологические катализаторы. Витамины. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты: ДНКи РНК. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	**Практические занятия**		2	
	3	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Практическая работа:«Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов»		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Практические занятия			
	4	«Определение витамина С в продуктах питания»	2	
Тема 2.3. Структурно-функциональная	**Содержание учебного материала**		2	
	5	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.		

организация клеток	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
	Практическое занятие			
	6	«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки				
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	7	Обмен веществ, или метаболизм. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожениеи его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание.		
Тема 3.2. Биосинтез белка	**Содержание учебного материала**		2	
	8	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		
	Практическое занятие		2	
	9	«Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»		
Тема 3.3. Вирусы	**Содержание учебного материала**		2	
	10	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
	Практическое занятие		2	
	11	Вирусные и бактериальные заболевания. Представление устных сообщений с презентацией		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов				
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	12	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Стадии митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
Тема 4.2. Формы размножения	**Содержание учебного материала**		2	
	13	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз. Стадии		

организмов		мейоза. Кроссинговер. Гаметогенез. Половые железы: семенники и яичники.Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез		
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	**Содержание учебного материала**		2	
	14	Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения.		
	Практические занятия		2	
	15	«Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества».		
	16	«Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»	2	
		Итого за семестр В том числе: Теоретическое обучение Практические занятия	32 16 16	
	1 курс 2 семестр			
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов				
Тема 5.1. Закономерности наследования	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Предмет и задачи генетики. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание.		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	**Практические занятия**		2	
	2	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
	3	Сцепленное наследование признаков. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 01. ОК 02.
Тема 5.3.	**Содержание учебного материала**		2	ОК 04.

Закономерности изменчивости	4	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека.		
Тема 5.4. Генетика человека	**Практическое занятие**		2	
	5	«Составление и анализ родословных человека» Генетика человека.		
Раздел 6. Эволюционная биология				
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	6	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Свидетельства эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
Тема 6.2. Микроэволюция	**Содержание учебного материала**		2	
	7	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида.		
Тема 6.3. Макроэволюция	**Практическое занятие**		2	
	8	«Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			**6**	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 2.5.
	9	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Гипотеза РНК- мира. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	**Содержание учебного материала**		2	
	10	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Систематическое положение человека. Основные стадии и ветви эволюции человека. Человеческие расы.		
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
	Практическое занятие		2	
	11	«Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»		
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			**4**	ОК 01. ОК02.

				ОК 04. ОК 07.
Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы	**Содержание учебного материала**			ОК 04. ОК 07.
	12	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы.	2	
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	**Практическое занятие**			ОК 04. ОК 07.
	13	«Подсчёт плотности популяций разных видов растений» Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции. Динамика численности популяции и её регуляция	2	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы				ОК 01. ОК02. ОК 04. ОК 07. ПК 2.5.
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	**Содержание учебного материала**			
	14	Сообщество организмов – биоценоз. Экосистемы. Функциональные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Экологические пирамиды. Сукцессия	2	
Тема 9.2. Природные экосистемы	**Содержание учебного материала**			
	15	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Сохранение биологического разнообразия на Земле	2	
Тема 9.3.Биосфера – глобальная экосистема Земли	**Содержание учебного материала**			
	16	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши	2	
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Практическое занятие**			
	17	«Экологические аспекты профессиональной деятельности» Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.	2	
Тема 9.5. Влияние социально-экологических	**Практическое занятие**		2	
	18	«Умственная работоспособность». Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.		

факторов на здоровье человека	19	Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов.	2	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии				
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	20	Селекция как наука и процесс. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.ГМО – генетически модифицированные организмы.		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 10.2. Биотехнологии в жизни и профессии	**Практическое занятие**			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 2.5.
	21	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	2	
	22	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Раздел 11.Решение кейсов в области биотехнологий				
Тема 11.1.3.Биотехнологии и технические системы	**Содержание учебного материала**		1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	23	Развитие биотехнологий с применением технических систем и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников		
	Практическое занятие		1	
	24	Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов.		
Промежуточная аттестация– дифференцированный зачет				
		Итого за 2 семестр В том числе Теоретическое обучение Практические занятия	46 23 23	
		Всего по учебной дисциплине в том числе: Теоретическое обучение	78 39	

Практические занятия	39	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Рабочая программа учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории «Естественнонаучных дисциплин» (каб. № Л-409), в читальном зале с выходом в сеть Интернет, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная учебная литература

1. Биология. 10-й класс. Базовый уровень: учебник. - **URL:** https://e.lanbook.com/book/437336 - Текст: электронный

В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника Москва : Просвещение

2. Биология. 11-й класс. Базовый уровень: учебник. - **URL:** https://e.lanbook.com/book/409211 - Текст : электронный

В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника Москва : Просвещение

3.2.2 Дополнительная учебная литература

1. Биология. Базовый уровень. Практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. - **URL:** https://e.lanbook.com/book/472916 (дата обращения 09.09.2025) - Текст : электронный

2. И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов Биология. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. - **URL:** https://e.lanbook.com/book/472913 - Текст: электронный

3. И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов 3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - **URL:** https://urait.ru/bcode/536659 (дата обращения 10.02.2025) - Текст : электронный В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков, В. И. Васильева [и др.] ; ред. В. Н. Ярыгин Москва : Юрайт

3.3.3 Электронные ресурсы:

1. Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

2.СДО СПО КрИЖТ : электронный образовательный ресурс СПО КрИЖТ / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: https://sdo-ktzht.krsk.irgups.ru/. – Текст : электронный.

3.Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – 2026. – URL: http://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4.Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2026. – URL: http://znanium.ru. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5.Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6.Учебники ФПУ 10-11 кл. // Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2026. – URL: https://e.lanbook.com/books/44375. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

7.РЖД-Партнер.РУ : информационное агентство : [сайт] / ООО «Редакция журнала «РЖД-Партнер». – Санкт-Петербург, 2002 – 2026. – URL: https://www.rzd-partner.ru/. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

8Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2026. – URL: https://company.rzd.ru/. – Текст : электронный.

9.Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

10.Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с[1], 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных

		проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации железных дорог.	Тема 2.2. Тема 7.2 Тема 9.1 Тема 10.2	

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1				
2				
3				