

**Каспийский институт морского и речного транспорта
им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 БИОЛОГИЯ

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА
ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)**

2026 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каспийского института
морского и речного транспорта

им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

О.И. Карташова

«28» августа 2026 год



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, положений ФОП СОО (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371) и на основании примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», разработанной Институтом развития профессионального образования (ФГБОУ ДПО «ИРПО»)

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Разработчик: преподаватель, Бакулина Л.А.

ОДОБРЕНА на заседании цикловой методической комиссии естественно-научных дисциплин и основ безопасности

Протокол № 1 от «28» августа 2026 года

Председатель ЦМК Н.В. Виноградова

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО И.А. Лунева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 Биология	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.	11
3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины.	19
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) общий объем учебной нагрузки обучающегося 55 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся 55 часов, включая практические занятия, – 21 час, лабораторные занятия – 4 часа.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
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, 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	- 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, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. - Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. - 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. - 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. - Сформированность умения выделять существенные

	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	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. - 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. - 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). - 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. - 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, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, 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	- Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. - 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. - 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	- 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 среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание 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:	- 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. - 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

	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	в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. - 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 1.2 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения в) работа с информацией: создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения; владеть различными способами взаимодействия; аргументировано вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по	- 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; - 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;

	ее достижению; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки.	
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	55
в т.ч.	
1. Основное содержание	44
в т.ч.	
Теоретическое обучение	28
Практические занятия	14
Лабораторные занятия	2
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	11
в т.ч.	
Теоретическое обучение	2
Практические занятия	7
Лабораторные занятия	2
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
3. Промежуточная аттестация (диф. зачет)	Диф. зачет входит в общее количество часов
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.10 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		2	
Тема 1.1 Биология как наука. Вирусы.	Содержание учебного материала Биология – наука о живой природе. Связи биологии с другими науками. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Свойства живых систем. Уровни организации живой материи. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Раздел 2. Химический состав и строение клетки		6	
Тема 2.1. Структурно-функциональная организация клеток.	Содержание учебного материала Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Клетка как целостная живая система. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды: - Мембранные ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды. - Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторное занятие №1	2	
	Строение клетки (растения, животные, грибы и бактерии.)		

Тема 2.2 Химический состав клетки.	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Углеводы и их функции. Биологические функции углеводов. Липиды. Биологические функции липидов. Белки. Состав и строение белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, АТФ их строение и функции.	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		6	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Этапы энергетического обмена. Подготовительный. Гликолиз. Окисление.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 3.2. Биосинтез белка	Содержание учебного материала Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	2	
	Практическое занятие №1	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов		

Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6	
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала 1. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. 2. Интерфаза и митоз. 3. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. 4. Строение хромосом и хроматид. 5. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. 6. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. 7. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Биологическое значение митоза. 8. Мейоз. Стадии мейоза. Биологическое значение мейоза. 9. Биологическое значение мейоза	2	OK 01 OK 02 OK 04
Тема 4.2. Формы размножения организмов. Онтогенез.	Содержание учебного материала Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование, спорообразование, вегетативное размножение. Половое размножение, его отличия от бесполого. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени.	2	
	Практическое занятие №2	2	
	Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний		

Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		12	
Тема 5.1. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Основные генетические понятия и символика. 2. Законы Г. Менделя (моногибридное и дигибридное скрещивание). 3. Полное и неполное доминирование. 4. Закон независимого наследования признаков. 5. Анализирующее скрещивание. 6. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	Практическое занятие № 3	2	
	Решение задач на законы Менделя.		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2	
	1. Сцепленное наследование признаков. 2. Законы Т. Моргана. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. 3. Хромосомная теория наследственности. 4. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. 5. Наследование признаков, сцепленных с полом.		
	Практическое занятие № 4	2	
	Решение задач на сцепленное наследование.		
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2	
	1. Изменчивость. 2. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. 3. Модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Роль среды в ненаследственной изменчивости. 4. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. 5. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. 6. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.		
	Практическое занятие №5	2	
	Решение задач на определение типа мутаций.		

Раздел 6. Теория эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.		4	
Тема 6.1. Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция.	Содержание учебного материала 1. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). 2. Эволюционная теория Ч. Дарвина. 3. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. 4. Микроэволюция. 5. Популяция как элементарная единица эволюции и вида. 6. Генетические основы эволюции. 7. Элементарные факторы эволюции. 8. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции и его формы. 9. Видообразование и его формы: географическое, экологическое как результат микроэволюции. 10. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 6.2. Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека – антропогенез. Основные стадии эволюции.	Содержание учебного материала 1. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. 2. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. 3. Антропология – наука о человеке. 4. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. 5. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. 6. Человеческие расы и их единство. 7. Расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	

Раздел 7. Организмы и окружающая среда. Сообщества и экологические системы		12	
Тема 7.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы Экологические популяции Сообщества организмов, экосистемы.	Содержание учебного материала 1. Экология как наука. 2. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. 3. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах 4. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция. 5. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. 6. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2.
	Практическое занятие №6	2	
	Составление трофических цепей		
Тема 7.2. Биосфера–глобальная экосистема Земли. Влияние антропогенных факторов на биосферу.	Содержание учебного материала 1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. 2. Границы, состав и структура биосферы. 3. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. 4. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. 5. Круговороты веществ. Зональность биосферы. Основные биомы суши. 6. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. 7. Глобальные экологические проблемы. 8. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы.	2	

	Профессионально ориентированное содержание учебного материала	-	
	Практическое занятие №7	2	
	Отходы производства.		
Тема 7.3. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Профессионально ориентированное содержание учебного материала	2	
	1. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.		
	2. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.).		
	3. Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения.		
	4. Физическая активность и здоровье.		
	5. Биохимические аспекты рационального питания		
	Лабораторное занятие №2	2	
	Умственная работоспособность		
Раздел 8. Селекция организмов, основы биотехнологии.		7	
Тема 8.1. Селекция и основы биотехнологии.	Содержание учебного материала	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2.
	Практическое занятие №8	2	
	Анализ информации о научных достижениях в области селекции, генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.		
	Профессионально ориентированное содержание учебного материала	-	
	Практическое занятие №9	2	
	Анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)		
	Практическое занятие №10	3	
	Развитие промышленной биотехнологий		
	Дифференцированный зачет		
Всего:		55	

3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);

дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска; выход в локальную сеть);

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2024.
2. Колесников С.И. Общая биология: учебник - М., «Кнорус»: 2023 – 286 с.
3. Константинов В.М. Общая биология: учебник - М., «Academa»2022 – 254 с.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: учебник - М., «Высшая школа»: 2023 – 317 с.
5. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2022.
6. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2022.

Интернет-ресурсы

- www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
- www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	P1. Тема 1.1 P2. Темы 2.1 - 2.2 P4. Темы 4.1 - 4.2 P5. Темы 5.1 - 5.3 P6. Темы 7.1 - 7.2	Тестирование Устный опрос Составление схем Решение практико-ориентированных расчетных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	P1. Тема 1.1 P2. Темы 2.1 - 2.2 P3. Темы 3.1 - 3.2 P4. Темы 4.1 - 4.2 P5. Темы 5.1 - 5.3 P7. Темы 7.1 - 7.3	Тестирование Устный опрос Практическая работа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	P1. Тема 1.1 P2, Темы 2.1 - 2.2 P3, Темы 3.1 - 3.2 P4, Темы 4.2 P5, Темы 5.1 - 5.3	Тестирование Устный опрос Биологический диктант Практическая работа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	P7. Тема 7.2-7.3 P8. Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Биологический диктант Практическая работа Контрольная работа Лабораторная работа
ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	P4. Тема 4.2 P5. Тема 5.1, 5.3 P7. Тема 7.2-7.3 P8. Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Практическая работа Лабораторная работа