

**Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М.Апраксина -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения
высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Биология»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ:
26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»**

2023 г.

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 (с изменениями на 12.08.2022, приказ № 732 положений ФООП СОО (Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014), и на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», разработанной Институтом развития профессионального образования (ФГБОУ ДПО «ИРПО»). Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

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

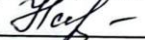
Разработчик:

Преподаватель  Бакулина Л.А.

ОДОБРЕНА на заседании цикловой
методической
комиссии математического и общего
естественнонаучного цикла


Протокол № 1
от « 30 » августа 2023 г.

Председатель ЦМК

 Суринова Н.С.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО

 О.Н. Вербицкая

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина -
филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 О.И. Карташова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.
5. Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплины.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ общеобразовательной подготовки базовых дисциплин

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет-55 часов:

из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся-55 часов, включая практические-21 час, лабораторные-4 часа и теоретические занятия—30 часов.

1.2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2.1. ЦЕЛЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Биология» сформировать у обучающихся знания и умения в области естествознания, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. 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	<p>В части 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, <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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных</p>

	<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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 	<p>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;</p> <p>сформированность умений создавать собственные</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: <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; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
ОК 04. Эффективно	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и	приобретение опыта применения основных методов научного

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>В области экологического воспитания:</p>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для</p>

<p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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; - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>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</p>
<p>ПК 2.7 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;</p>	<p>9) 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;</p>

	<p>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</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению ; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки</p>	
--	---	--

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	47
в т.ч.	
Теоретическое обучение	28
Практические занятия	17
Лабораторные занятия	2
2.Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
в т.ч.	
Теоретическое обучение	2
Практические занятия	4
Лабораторные занятия	2
Индивидуальный проект (да/нет)*	нет
Промежуточная аттестация	нет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.			
Клетка – структурно-функциональная единица живого		17	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание учебного материала	2	ОК-02
	1.Современные отрасли биологических знаний. 2.Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. 3.Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. 4.Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. 5.Химический состав клеток	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание учебного материала	6	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	1.Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). 2.Основные положения современной клеточной теории. 3.Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. 4.Одноклеточные и многоклеточные организмы. 5.Строение прокариотической клетки. 6.Строение эукариотической клетки. 7. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	
	Лабораторная работа по теме: «Строение клетки».	2	
	Практическая работа №1 по теме:«Вирусные и бактериальные заболевания».	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы	Основное содержание учебного материала	4	ОК - 01 ОК - 02
	1.Хромосомная теория Т. Моргана. 2.Строение хромосом.	2	

наследственности	3.Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. 4.Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. 5.Матричные процессы в клетке: --репликация, --биосинтез белка, --репарация. 6.Генетический код и его свойства		
	Практическая работа №2 по теме :«Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК».	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание учебного материала	2	ОК - 02
	1.Понятие метаболизм. 2.Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. 3.Типы обмена веществ: --автотрофный и гетеротрофный, -- аэробный и анаэробный. 4.Пластический обмен. 5.Фотосинтез. 6. Хемосинтез	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание учебного материала	2	ОК - 02 ОК - 04
	1.Клеточный цикл, его периоды. 2.Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. 3. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	
Контрольная работа №1	Молекулярный уровень организации живого	1	

Раздел 2. Строение и функции организма		15	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 02 ОК - 04
	1.Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. 2.Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 02
	1.Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. 2. Виды бесполого размножения. 3.Половое размножение. 4.Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. 5.Оплодотворение	1	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 02 ОК - 04
	1.Индивидуальное развитие организмов. 2.Эмбриогенез и его стадии. 3. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. 4.Онтогенез растений	1	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание учебного материала	4	ОК - 02 ОК - 04
	1.Основные понятия генетики. 2.Закономерности образования гамет. 3.Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). 4. Взаимодействие генов	2	
	Практическая работа №3 по теме «Решение задач на законы Менделя».	2	
Тема 2.5. Сцепленное	Основное содержание учебного материала	3	ОК - 01
	1.Законы Т. Моргана.	1	ОК - 02

наследование признаков	2.Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. 3.Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практическая работа №4 по теме «Решение задач на сцепленное наследование»	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание учебного материала	4	ОК - 01
	1.Изменчивость признаков. 2.Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. 3.Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). 4. Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. 5.Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. 6.Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2	ОК - 02 ОК - 04
	Практическая работа №5 по теме:«Решение задач наопределение типа мутаций»	2	
Контрольная работа №2		1	
Раздел 3. Теория эволюции		4	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 02
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	1	ОК - 04
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание учебного материала	2	ОК - 02
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	2	ОК - 04

	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез.	Основное содержание учебного материала	1	ОК -02 ОК - 04
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	1	
Раздел 4. Экология		11	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 01
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	ОК - 02 ОК - 07
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы.	Основное содержание учебного материала	3	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1	
	Практическая работа №6 по теме: «Составление трофических цепей».	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 01
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.	1	ОК - 02 ОК -07

	Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.	Основное содержание учебного материала	1	ОК - 01
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	1	ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	2	
	Практическая работа по теме: №7(1) «Отходы производства».	2	ОК – 01ОК - 02 ОК – 04ОК – 07 ПК -2.7
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	3	ОК - 02
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	1	ОК - 04 ОК - 07 ПК -2.7
	Лабораторная работа по теме: «Умственная работоспособность» или «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»(на выбор).	2	
Раздел 5. Биология в жизни		8	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни	Основное содержание учебного материала	1	
	Практическая работа по теме №8: анализ информации о научных достижениях в	1	

каждого	области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 ПК -2.7
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	3	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	Практическая работа по теме:№9(2) Анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) Представление результатов решения.	2	
Тема 5.2 Биотехнологии в промышленности	Основное содержание учебного материала	4	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 ПК -2.7
	Практическая работа по теме: №10 «Развитие промышленной биотехнологий».	4	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет		
Всего:		55	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии оснащенного оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

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);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Беляев Д. К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2021.

Колесников С.И. Общая биология: учебник - М., «Кнорус»: 2021 – 286 с.

Константинов В.М. Общая биология: учебник - М., «Academa» 2022 – 254 с.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: учебник - М., «Высшая школа»: 2021 – 317 с.

Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2022.

Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2020.

Интернет-ресурсы

[www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты).

[www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www. bril2002. narod. ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК01.Выбиратьспособы решения задач</p> <p>Профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>P1,Тема1.2- 1.3</p> <p>P2,Темы2.5 -2.6</p> <p>P4,Темы4.1 -4.4</p> <p>P5,Темы5.1 - 5.2</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Составление схем.</p> <p>Решение практико-ориентированных расчетных заданий</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>P1,Тема 1.1- 1.5</p> <p>P2,Темы 2.1 -2.6</p> <p>P3,Темы3.1 -3.3</p> <p>P4,Темы4.1 -4.4</p> <p>P5,Темы5.1 – 5.2</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практическая работа</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ОК04.Эффективно Взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>P1,Тема1.1- 1.7</p> <p>P2,Темы2.12.3 2.4 2.6</p> <p>P3,Темы3.1 -3.3</p> <p>P4,Темы4.4 -4.5</p> <p>P5,Темы5.1 - 5.2</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Биологический диктант</p> <p>Практическая работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторная работа</p>

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р4, Темы 4.2 -4.5	Тестирование Устный опрос Биологический диктант Практическая работа Контрольная работа Лабораторная работа
ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Р4, Тема 4.4 4.5 Р5, Тема 5.1 5.2	Практическая работа Тестирование Устный опрос

Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплины

на _____ учебный год

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания ЦМК и виза председателя ЦМК
1			
2	Изменений и дополнений на _____ учебный год НЕТ		