

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Биология»....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	10
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	18
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина БД.08 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.08 «Техника и искусство фотографии».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

формирование у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи дисциплины:

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

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

Код и наименование ОК, ПК (ФГОС СПО)	Наименование личностных и метапредметных результатов (ЛР, МР) (ФГОС СОО)	Наименование предметных результатов (ФГОС СОО)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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,	Уметь - У-1 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,

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>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>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>рост и развитие, уровневая организация;</p> <ul style="list-style-type: none"> - У-2 раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека - У-3- 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; - У-4 применять основные методы 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; - У-5 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; - У-6 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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3-1 место и роль биологии в системе научного знания;
--	--	---

		- 3-2 функциональную грамотность человека для решения жизненных проблем.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными познавательными действиями: работа с информацией: - 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 когнитивных, организационных учебными технологий в решении коммуникативных и 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.	Уметь - У-7 критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); У-8 интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; У-9 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.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и	Уметь - У-4 применять основные методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения

	<p>социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>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>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>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.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - 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; 	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - У-5 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; - У.6 понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.

	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ВД 1 Создание фотоизображений с использованием профессиональных технологий ПК 1.1 Осуществлять выбор оборудования для создания фотоизображения	<p style="text-align: center;">Знать</p> <p>- 3-3 основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии; - 3-4 взаимодействие или взаимосвязь между живыми организмами и светом</p> <p style="text-align: center;">Уметь</p> <p>- У-10 анализировать информацию о научных достижениях в области генетических технологий, - У-11 понимать взаимосвязь между организмом и окружающей его средой.</p>	

1.3 Целевые ориентиры воспитания обучающихся, формируемые в процессе освоения учебной дисциплины БД.08 Биология в соответствии с программой воспитания по специальности 54.02.08 «Техника и искусство фотографии».

Код ЛР	Дескрипторы
ЦО 36	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
ЦО 37	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦО 40	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЦО 41	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	1 семестр	72: 27 лекц.+ 9 пр.	
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		14	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37
Тема 1.2 Методы познания живой природы	Содержание учебного материала Методы: наблюдения, описательный, сравнительный, экспериментальный, моделирования и проектирования.	2	ОК 01, ОК 02, ЦО 36, ЦО 37
Тема 1.3. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Особенности строения животной и растительной клетки		
Тема 1.4. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	2	ОК 01, ОК 02, ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Сравнение химической организации живых и неживых объектов.		
Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции.	2	ОК 01, ОК 02, ЦО 36, ЦО 37

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
Раздел 2. Строение и функции организма		22	
Тема 2.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез.		
Тема 2.2. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.		
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.		
Тема 2.3. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.4. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.		
Тема 2.5. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала		
	Этапы эмбрионального развития человека	2	
Тема 2.6. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.		
	Тематика практических занятий	3	
	Практическое занятие № 4. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание и сцепленное наследование.		
Тема 2.7. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала Вероятность возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	3	
2 семестр		27 лекц.+ 9 пр.	
Раздел 2. Строение и функции организма		4	
Тема 2.9. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
Тема 2.10. Основные достижения современной генетики	Содержание учебного материала Генетическая инженерия. Биотехнологии. Значение для пищевой промышленности.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
Раздел 3. Теория эволюции		14	
Тема 3.1. История эволюционного учения.	Содержание учебного материала Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.	2	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37
Тема 3.3. Макроэволюция.	Содержание учебного материала Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	2	ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37
Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2	ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	2	ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Сходство и отличия человека с животными.	2	
Тема 3.6. Человеческие расы	Содержание учебного материала Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
Раздел 4. Экология		12	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала 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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Популяция, сообщества, экосистемы	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		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности 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		
Тема 4.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41
	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.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.	1	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		6	
Раздел 5. Биология в жизни			
	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Взаимосвязь между живыми организмами и светом.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 ПК 1.2, ПК 2.2-2.7 ПК 3.4-3.6 ПК 4.3, ПК 5.2
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 8-9. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, фотобиологии. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) Дифференцированный зачет	4	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Специализированный учебный кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием:

- стол преподавателя;
- стул преподавателя;
- шкаф для документов;
- шкаф архивный;
- доска меловая;
- доска интерактивная;
- телевизор;
- стол одноместный;
- стул ученический.

Технические средства обучения (компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, интерактивная доска)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные источники

3.2.2. Электронные издания:

1. Биология [Электронный ресурс]: учеб. и практ. для СПО / В. Н. Ярыгин – 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. – 378 с. - (Профессиональное образование). - URL: www.biblio-online.ru

2. Каменский, А. А. Биология : Общая биология. 10-й класс учебник / А. А. Каменский. – 7-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 368 с. : ил.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Биология. 11-й класс базовый уровень учебник / В. В. Пасечник. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 272 с. : ил.

2. Тимирязев, К. А. Исторический метод в биологии / К. А. Тимирязев ; под ред. Л. М. Берцинской. - Москва : Юрайт, 2020. - 250 с. - (Антология мысли). - URL: www.biblio-online.ru/book

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменного и устного тестирования, индивидуальных заданий, выполнения заданий в рабочей тетради.

4.1 Инструменты оценки текущей аттестации по учебной дисциплине

Элементы учебной дисциплины (разделы/ темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, З-1,2 У-1	1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Тема 1.3. Структурно-функциональная организация клеток	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, З-1, 2 У-1, 3, 5	1. Выполнение заданий в рабочей тетради. 2. Практическое занятие № 1. Особенности строения животной и растительной клетки	2-5 2-5
Тема 1.4. Химическая организация клетки	ОК 01, ОК 02, ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, З-1, 2 У-1, 3, 5	1. Выполнение заданий в рабочей тетради. 2. Практическое занятие № 2. Сравнение химической организации живых и неживых объектов	2-5 2-5
Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	ОК 01, ОК 02, ЦО 36, ЦО 37, З-1, 2 У-1, 4, 5, 9	1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Раздел 2. Строение и функции организма Тема 2.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, З-1,3,4 У-1, 3, 5, 6,7	1.Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Тема 2.2. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40 З-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	1. Практическое занятие № 3. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	2-5
Тема 2.3. Формы размножения организмов	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 З-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	1.Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Тема 2.4. Онтогенез растений, животных и человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 З-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9 ПК 3.3, ПК 3.4	1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Тема 2.5. Закономерности наследования	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 З-1, 2 У-1, 3, 4, 7	1.Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5 2-5
Тема 2.6. Сцепленное наследование признаков	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 З-1,	1.Практическое занятие № 4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном	2-5

Элементы учебной дисциплины (разделы/ темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
	У-1, 3, 4, 5, 7,9	наследовании, составление генотипических схем скрещивания	
Раздел 3. Теория эволюции Тема 3.3. Макроэволюция.	ОК 01, ОК 02 ЦО 36, ЦО 37, 3-1, 2 У-1, 2, 3, 4, 5, 8	1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5 2-5
Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У- 2, 5, 8	1. Выполнение заданий в рабочей тетради.	2-5
Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У- 2, 5,	1. Выполнение заданий в рабочей тетради. 2. Практическое занятие № 5. Сходство и отличия человека с животными.	2-5 2-5
Раздел 4. Экология Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 3-1, У-1, 2, 3	1. Практическое занятие № 6 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2-5
Тема 4.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 2, 3, 4, 5, 9 ПК 3.3, ПК 3.4	1. Практическое занятие № 7. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.	2-5
Раздел 5. Биология в жизни. Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, ПК 3.4 3-1, 3, 4, 5 У-1, 2, 3, 4, 5, 7,10	1. Практическое занятие № 8-9. 2. Выполнение контрольного тестирования	2-5 2-5