

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной деятельности

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

БД.10 БИОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Код, профессия: 40.02.04 Юриспруденция

Форма контроля в семестре,
в том числе курсовая работа Зачет с оценкой / 2

Квалификация: Юрист
Форма обучения: Очная
Общая трудоемкость (час): 72

Программу составила:
Губарева Н.В., доцент, канд. пед. наук, доцент

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы всех укрупненных групп специальностей

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 5 «Биология в жизни») для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 “Экология” при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана. .

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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

Задачи:

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 биотехнологий.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

ОК – 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК – 10 Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

Код и наименование формируемых компетенций ¹	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК – 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным 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;	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

¹ Берётся из УП, остальные столбцы вставляем из примерной программы

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК – 10 Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.	- сформированность основ здорового образа жизни, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и оценка влияния окружающей среды на здоровье человека; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия принимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Общий объем	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
в т.ч.	
теоретическое обучение	2

практические занятия	6
лабораторные занятия	2
Контрольная работа	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематических план и содержание дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	6	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	Лабораторные занятия:	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	Практические занятия:	2	

	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		20	
	Основное содержание	2	ОК - 6

Тема 2.1. Строение организма	Теоретическое обучение:	2	ОК - 10
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размноже- ния орга- низмов	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		
Тема 2.4. Закономер- ности наследова- ния	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцеплен- ное насле- дование признаков	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	

Тема 2.6. Закономерности изменчивости	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		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
Контрольная работа	Строение и функции организма	2	
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	

Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	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		
Раздел 4. Экология		18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
	Практические занятия:	2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	2	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Теоретическое обучение:	2	
	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	2	
	Лабораторные занятия:	2	
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия	2	

	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		8	ОК - 6 ОК - 10
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	
	Теоретическое содержание:	2	
	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)	2	
	Практические занятия:	2	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей		
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности		4	ОК - 6 ОК - 10
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4	
	Практические занятия:	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)	2	
	Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий		4	
	Основное содержание	4	ОК - 6
	Практические занятия:	4	ОК - 10

Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам)	2	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы		4	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание	4	ОК - 6 ОК - 10
	Практические занятия:	4	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1.1. Кабинеты и залы:

Лекции по дисциплине реализуются в учебном кабинете, оборудованном рабочим местом преподавателя, места для обучающихся (парты и стулья), доской, мультимедийным оборудованием. Учебный кабинет для лекций обеспечен подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Практические и лабораторные занятия по дисциплине реализуются в оборудованных кабинетах. Оборудование кабинета биологии включает: рабочее место преподавателя, места для обучающихся (парты и стулья), мультимедийное оборудование, компьютеры, учебно-методические материалы. Кабинет обеспечен подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Самостоятельная работа может осуществляться в читальных залах библиотеки, в том числе в читальном зале с фондами открытого доступа. Читальные залы оснащены мебелью для работы и компьютерами (в том числе со специальным программным обеспечением и компьютерной периферией для лиц с ОВЗ), в них организован доступ к информационным образовательным ресурсам, информационно-образовательной среде Университета, фонду медиатеки. В читальных залах имеется беспроводной доступ в Интернет Wi-Fi.

3.1.2. Перечень программного обеспечения:

Пакет Microsoft Office.

Пакет LibreOffice.

Пакет OpenOffice.org.

Операционная система семейства Windows.

Операционная система Linux.

Интернет браузер.

Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu.

Медиа проигрыватель.

Программа 7zip.

Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows.

Редактор изображений Gimp.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература:

Учебники Федерального перечня учебников

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Биология в таблицах и схемах: [дидактические материалы, тестовые задания и шпаргалки для школьников и абитуриентов] / сост.: А. В. Онищенко. — Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2016. — 128 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58063.html> (дата обращения: 06.07.2023). — Текст (визуальный) : электронный.

2. Биология: для абитуриентов: [учебное пособие] / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — Минск: Вышэйшая школа, 2022. — 640 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130001.html> (дата обращения: 06.07.2023). — Текст (визуальный) : электронный.

3. Лемеза, Н. А. Биология: тесты для школьников и абитуриентов: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования / Н. А. Лемеза. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 368 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35468> (дата обращения: 06.07.2023). — Текст (визуальный) : электронный.

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL: <http://festival.1september.ru/>
4. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru>
5. Федеральный портал «Информационно-коммуникационных технологий в образовании». URL: <http://window.edu.ru>
6. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <https://fipi.ru>
7. ФГИС «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/>

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Формы контроля и оценочные средства

4.1.1. Вопросы по темам практических / лабораторных занятий:

1. Биология как наука. Общая характеристика жизни
2. Структурно-функциональная организация клеток
3. Структурно-функциональные факторы наследственности
4. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз
5. Строение организма
6. Формы размножения организмов
7. Онтогенез растений, животных и человека
8. Закономерности наследования
9. Сцепленное наследование признаков
10. Закономерности изменчивости
11. История эволюционного учения. Микроэволюция
12. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле
13. Экологические факторы и среды жизни
14. Популяция, сообщества, экосистемы
15. Биосфера - глобальная экологическая система
16. Влияние антропогенных факторов на биосферу
17. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
18. Биотехнологии в жизни каждого
19. Социально-этические аспекты биотехнологий

4.1.2. Примеры тестовых заданий:

1.

Сущность клеточной теории отражена в следующем положении:

- 1) из клеток состоят только животные и растения
- 2) клетки всех организмов способны к фотосинтезу
- 3) все организмы состоят из клеток
- 4) клетки всех организмов имеют ядро

Ответ:

Правильный ответ: 3

2.

До применения вакцины многие дети в нашей стране болели коклюшем. Какой иммунитет возникает у ребёнка после перенесения им этого инфекционного заболевания?

- 1) естественный врождённый
- 2) естественный приобретённый
- 3) искусственный активный
- 4) искусственный пассивный

Ответ:

Правильный ответ: 2

3. Между структурами клетки и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

Структура клетки	Процесс
Цитоплазматическая мембрана	Транспорт веществ
?	Синтез белков

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) лизосома	2) вакуоль	3) рибосома	4) клеточный центр
Ответ:			

Правильный ответ: 3

4.

Какова роль разрушителей (редуцентов) в экологических сообществах?

- 1) обеспечивают производителей минеральным питанием
- 2) синтезируют глюкозу из неорганических веществ
- 3) поедают живые растительные организмы
- 4) служат дополнительным источником энергии для агроценозов

Ответ:

Правильный ответ: 1

4.1.3. Примерные задания контрольных работ:

1. Биология — это наука, изучающая
 - а) строение объектов живой и неживой природы
 - б) взаимодействия объектов живой и неживой природы
 - в) жизнь во всех её проявлениях
 - г) рациональные пути использования природных ресурсов
2. Биология не связана с такой областью практической деятельности человека, как
 - а) медицина
 - б) освоение космоса
 - в) ювелирное дело
 - г) нет правильного ответа
3. Наука, которая классифицирует организмы на основе их родства
 - а) цитология
 - б) экология
 - в) систематика
 - г) палеонтология
4. Наука, изучающая ископаемые остатки организмов
 - а) биогеография
 - б) эмбриология
 - в) сравнительная анатомия
 - г) палеонтология
5. Главный признак, позволяющий отличить живое от неживого
 - а) обмен веществ и превращение энергии
 - б) форма и окраска объекта
 - в) разрушение объекта под действием окружающей среды
 - г) рост и развитие во времени
6. Научное предположение, которое может объяснить результаты наблюдения
 - а) факт
 - б) теория
 - в) гипотеза
 - г) закономерность
7. Совокупность приёмов и операций, используемых при построении системы научных знаний
 - а) гипотеза

- б) технология
 - в) научный метод
 - г) научное направление
8. Исследовательские работы биологов, связанные с выявлением причин изменения видового состава организмов, следует отнести к области современной биологической науки
- а) классическая биология
 - б) эволюционная биология
 - в) физико-химическая биология
 - г) к любому из перечисленных направлений
9. Исследование процессов кровообращения У. Гарвеем преимущественно основано на применении метода биологии
- а) описательного
 - б) сравнительного
 - в) исторического
 - г) экспериментального
10. Для решения задач по выявлению сходства и/или различий у объектов исследования применяют метод
- а) исторический
 - б) описательный
 - в) сравнительный
 - г) экспериментальный

Ответы на контрольную работу по биологии Биология в системе наук

- 1-в
- 2-г
- 3-в
- 4-г
- 5-а
- 6-в
- 7-в
- 8-б
- 9-б
- 10-в

4.1.4. Примерные вопросы для самоконтроля:

- 1. Поясните структурно-функциональные факторы наследственности
- 2. Приведите пример обмена веществ и превращение энергии в клетке
- 3. Опишите жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз
- 4. Опишите формы размножения организмов
- 5. Перечислите виды онтогенезов растений, животных и человека
- 6. Поясните основные закономерности наследования. Законы Г.Менделя. Менделирующие признаки.

4.1.5. Портфолио:

- 1. Участие в олимпиадах по «Биологии»
- 2. Участие в мероприятиях в рамках НИРС

4.1.6. Вопросы к дифференцированному зачету:

- 1. Биология как наука. Общая характеристика жизни
- 2. Структурно-функциональная организация клеток
- 3. Структурно-функциональные факторы наследственности
- 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке
- 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз
- 6. Строение организма
- 7. Формы размножения организмов

8. Онтогенез растений, животных и человека
9. Закономерности наследования
10. Сцепленное наследование признаков
11. Закономерности изменчивости
12. История эволюционного учения. Микроэволюция
13. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле
14. Происхождение человека – антропогенез
15. Экологические факторы и среды жизни
16. Популяция, сообщества, экосистемы
17. Биосфера - глобальная экологическая система
18. Влияние антропогенных факторов на биосферу
19. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
20. Биотехнологии в жизни каждого
21. Промышленная биотехнология
22. Социально-этические аспекты биотехнологий
23. Биотехнологии и технические системы

4.2. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Содержание общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на формирование общих компетенций ОК 6, ОК 10 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК – 6 ОК – 10	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК – 6 ОК – 10	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ:

		«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК – 6 ОК – 10	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК – 6 ОК – 10	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК – 6 ОК – 10	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа «Строение и функции организма»
ОК – 6 ОК – 10	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК – 6 ОК – 10	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК – 6 ОК – 10	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК – 6 ОК – 10	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции

		Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК – 6 ОК – 10	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК – 6 ОК – 10	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК – 6 ОК – 10	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК – 6 ОК – 10	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК – 6 ОК – 10	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК – 6 ОК – 10	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК – 6 ОК – 10	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии

ОК – 6 ОК – 10	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК – 6 ОК – 10	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК – 6 ОК – 10	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК – 6 ОК – 10	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК – 6 ОК – 10	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК – 6 ОК – 10	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК – 6 ОК – 10	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов