

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 11 от 06 июня 2023 г.*

Профессиональный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЯ»**

Профессия 46.01.03 «Делопроизводитель»

Квалификация – делопроизводитель

Махачкала – 2023

Составитель – Сайбулаева Зарема Абдулбасировна, старший преподаватель профессионального колледжа ДГУНХ.

Внутренний рецензент - Казитаева Мадина Магомедзаидовна, старший преподаватель профессионального колледжа ДГУНХ.

Внешний рецензент – Алиева Самая Касумовна, кандидат химических наук, доцент кафедры «Физической и органической химии» Дагестанского Государственного Университета.

Рабочая программа дисциплины «Биология» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 46.01.03 Делопроизводитель, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 639, в соответствии с приказом Минпросвещения России 24.08.2022 г., № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Рабочая программа дисциплины «Биология» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru.

Сайбулаева З.А. Рабочая программа дисциплины «Биология» для профессии 46.01.03 Делопроизводитель. – Махачкала: ДГУНХ, 2023. – 34 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 46.01.03 Делопроизводитель, Абдуллаевой Э.М.

Одобрена на заседании Педагогического совета Профессионального колледжа 31 мая 2023 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	12
Раздел 3.	Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации.....	13
Раздел 4.	Содержание общеобразовательной дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	14
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	30
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	31
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	31
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	32
Раздел 9.	Образовательные технологии.....	33
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	34

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1.Цель 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 агробιοтехнологий.

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

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Биологии» имеет при формировании и развитии ОК.

<i>Код и наименование формируемых компетенций</i>	<i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	
	<i>Общие</i>	<i>Дисциплинарные</i>
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<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; 	<ul style="list-style-type: none"> -сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; -сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; -сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной,

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</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>происхождения жизни и человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; -приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; -сформированность умения выделять существенные 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
--	--	---

		<p>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 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; 	<ul style="list-style-type: none"> -сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; -сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <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>биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными</p>	<p>-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического</p>

	<p>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>эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>
--	--	--

1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		
	Тема 1.1. Биология как наука	Тема 1.2. Общая характеристика жизни	Тема 1.3. Биологически важные химические соединения

ОК 01	-	+	+
ОК 05	+	+	+
ОК 06	-	+	-

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</i>		
	Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток	Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	Тема 1.6. Процессы матричного синтеза
ОК 01	-	-	-
ОК 05	+	+	+
ОК 06	-	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>			
	<i>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</i>			
	Тема 1.7. Неклеточные формы жизни	Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Контрольная работа
ОК 01	-	-	-	+
ОК 05	+	+	+	+
ОК 06	-	+	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 2. Строение и функции организма</i>		
	Тема 2.1. Строение организма	Тема 2.2. Формы размножения организмов	Тема 2.3. Онтогенез растений
ОК 01	-	-	-
ОК 05	+	+	+
ОК 06	+	-	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>			
	<i>Раздел 2. Строение и функции организма</i>			
	Тема 2.4. Основные понятия генетики	Тема 2.5. Закономерности изменчивости	Тема 2.6. Взаимодействие генов	Тема 2.7. Сцепленное наследование признаков
ОК 01	-	+	+	+
ОК 05	+	+	+	+
ОК 06	+	-	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>				
	<i>Раздел 2. Строение и функции организма</i>				
	Тема 2.9. Генетика пола	Тема 2.10. Генетика человека	Тема 2.11. Закономерности изменчивости	Тема 2.12. Селекция организмов	Контрольная работа
ОК 01	-	+	+	+	+
ОК 05	+	+	+	+	+
ОК 06	+	-	+	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 3. Теория эволюции</i>		
	Тема 3.1. История эволюционного учения	Тема 3.2. Микроэволюция	Тема 3.3. Происхождение человека – антропog
ОК 01	-	-	-
ОК 05	+	+	+
ОК 06	+	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 3. Теория эволюции</i>		
	Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Контрольная работа
ОК 01	-	-	-
ОК 05	+	+	+
ОК 06	+	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 4. Экология</i>		
	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система
ОК 01	+	+	+
ОК 05	+	+	+
ОК 06	-	-	-

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>		
	<i>Раздел 4. Экология</i>		
	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье	Контрольная работа

		человека	
ОК 01	+	+	+
ОК 05	+	+	+
ОК 06	+	+	+

Код компет енции	Этапы формирования компетенций		
	Раздел 5. Биология в жизни		
	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	
ОК 01	+	+	
ОК 05	+	+	
ОК 06	+	+	

Код компет енции	Этапы формирования компетенций		
	Раздел 6. Биоэкологические исследования		
	Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований	Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент	
ОК 01	+	+	
ОК 05	+	+	
ОК 06	+	+	

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 46.01.03 Делопроизводитель. Изучение биологии как науки формирует у студентов биологической составляющей естественнонаучной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде, формирует понимание закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

В методическом плане дисциплина «Биология» опирается на знания, полученные при изучении школьного курса биологии основного общего образования, взаимосвязан с дисциплинами общеобразовательного цикла как: «Физика», «Химия», «Основы безопасности жизнедеятельности». Освоение дисциплины «Биология» необходима обучающемуся для изучения общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в академических часах составляет.....	– 182 часа
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет.....	– 132 ч.
в том числе: лекции.....	– 72 ч.
практические занятия.....	– 44 ч.
лабораторные занятия.....	– 16 ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся.....	– 50 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
3 семестр – дифференцированный зачет	
4 семестр – дифференцированный зачет	

Раздел 4. Содержание общеобразовательной дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)	Всего академических часов	В т.ч.:						Форма текущего контроля успеваемости
				лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	самостоятельная работа	
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			58	19		11	8		20	
1.	Тема 1.1. Биология как наука	<i>Основное содержание</i> Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток.	3	1					2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
2.	Тема 1.2. Общая характеристика жизни	<i>Основное содержание</i> Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах.	4	2					2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
3.	Тема 1.3. Биологически важные химические соединения	<i>Основное содержание</i> Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ.	4	2					2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

		<i>Практические занятия</i>	4			2		2	
		Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.							Выполнение практической работы
		<i>Лабораторные занятия</i>	4				2	2	
		Лабораторная работа “Определение витамина С в продуктах питания”. Подготовка вариантов опыта, наблюдение за качественными реакциями, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.							Выполнение лабораторной работы
		<i>Лабораторные занятия</i>	4				2	2	
		Лабораторная работа «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов». Подготовка вариантов опыта, наблюдение изменения растворимости липидов, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов							Выполнение лабораторной работы
4.	Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток	<i>Основное содержание</i>	3	1				2	
		Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

	<i>Основное содержание</i>	4	2					2	
	Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
	<i>Лабораторная занятия</i>	4				2		2	
	Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.								Выполнение лабораторной работы
	<i>Лабораторная занятия</i>	4				2		2	
	Лабораторная работа «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)». Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.								Выполнение лабораторной работы
	Дифференцированный зачет	2				2			
	Итого за 3 семестр	40	8			4	8	20	

5.	Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	<i>Основное содержание</i>	2	2							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование	
		Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке.										
		<i>Практические занятия</i>	1			1						Решение задач
6.	Тема 1.6. Процессы матричного синтеза	<i>Основное содержание</i>	2	2							Фронтальный опрос Тестирование	
		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.										
		<i>Практические занятия</i>	2			2						Решение задач
7.	Тема 1.7. Неклеточные формы жизни	<i>Основное содержание</i>	2	2							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование	
		Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия.										
		<i>Практические занятия</i>	2			2						Выполнение практической работы
		Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.										

8.	Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<i>Основное содержание</i>	2	2							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
		Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма.									
		<i>Основное содержание</i>	2	2							
		Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание.									
9.	Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<i>Основное содержание</i>	2	2							
		Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов.									Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
10.	Молекулярный уровень организации живого	Молекулярный уровень организации живого.	2				2				Контрольная работа
Раздел 2. Строение и функции организма											
11.	Тема 2.1. Строение организма	<i>Основное содержание</i>	4	2						2	
		<i>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</i>									
		Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.									Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

		Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	1			1				
		Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.								Выполнение практической работы
12.	Тема 2.2. Формы размножения организмов	<i>Основное содержание</i>	2	2						
		<i>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</i>								
		Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
		<i>Основное содержание</i>	2	2						
		<i>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</i>								
		Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
13.	Тема 2.4. Онтогенез растений	<i>Основное содержание</i>	2	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.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос

17.	Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков	<i>Основное содержание</i>	4	2				2	
		Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом.							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
		<i>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия</i>	1			1			
		Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.						Выполнение практической работы	
18.	Тема 2.9. Генетика пола	<i>Основное содержание</i>	2	2					
		Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
		<i>Практические занятия</i>	1			1			
		Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания.						Выполнение практической работы	
19.	Тема 2.10. Генетика человека	<i>Основное содержание</i>	4	2				2	
		Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.							Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	2			2			
		Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека.						Выполнение практической работы	

20.	Тема 2.11. Закономерности изменчивости	<i>Основное содержание</i>	2	2						Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций.								
		<i>Практические занятия</i>	1			1				
		Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.								Выполнение практической работы
21.	Тема 2.12. Селекция организмов	<i>Основное содержание</i>	4	2					2	
		Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм Алгоритмы решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания.								
22.	Строение и функции организма	Строение и функции организма.	2			2				Контрольная работа

Раздел 3. Теория эволюции		15	10		5			4	
23.	Тема 3.1. История эволюционного учения	<i>Основное содержание</i> Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира.	4	2				2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
24.	Тема 3.2. Микроэволюция	<i>Основное содержание</i> 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.	2	2					Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
25.	Тема 3.3. Происхождение человека – антропог	<i>Основное содержание</i> Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции.	2	2					Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
26.	Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле.	<i>Основное содержание</i> Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира.	2	2					Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

		<i>Практические занятия</i>	1			1				
		Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.								Выполнение практической работы
27.	Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	<i>Основное содержание</i>	2	2					2	
		Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	2			2				
		Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.								Выполнение практической работы
28.	Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле	Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле	2			2				Контрольная работа
Раздел 4. Экология			36	12		10	4		10	
29.	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	<i>Основное содержание</i>	4	2					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								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос

		факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.								Тестирование	
30.	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	<i>Основное содержание</i>	4	2					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.									Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	1			1					
		Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.								Выполнение практической работы	
31.	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	<i>Основное содержание</i>	4	2					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.									Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	1			1					
		Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания.								Решение практико-ориентированных расчетных задач	
32.	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.	<i>Основное содержание</i>	4	2					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 46.01.03 Делопроизводитель.									Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

		<i>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия</i>	2			2				
		На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте/ на этапах производства, связанные с профессией.								Решение практико-ориентированных расчетных заданий
33.	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	<i>Основное содержание</i>	4	2					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.								Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Основное содержание</i>	2	2						
		Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.								Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i>	2			2				
		Определение суточного рациона питания.								Выполнение практической работы
		<i>Практические занятия</i>	2			2				
		Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности.								Выполнение практической работы
		<i>Лабораторные занятия</i>	2				2			
		«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)».								Выполнение лабораторной работы
		<i>Профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</i>	2				2			
		В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.							Выполнение практико-ориентированных заданий	
34.	Теоретические аспекты экологии	Теоретические аспекты экологии	2			2				Контрольная работа

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)									
Раздел 5. Биология в жизни			12	4		4		4	
35.	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	<i>Основное содержание</i> 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).	4	2				2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование
		<i>Практические занятия</i> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	2			2			Выполнение практической работы
36.	Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	<i>Основное содержание</i> Развитие биотехнологий в области медицины и фармации 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).	4	2				2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
		<i>Практические занятия</i> Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий в промышленности.	2			2			Выполнение практической работы
		Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий в медицине и фармации (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).							
Раздел 6. Биоэкологические исследования			12	2		4	4	2	
37.	Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований	<i>Основное содержание</i> Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках.	4	2				2	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Устный опрос Тестирование

		<i>Лабораторные занятия</i>	2				2				Выполнение лабораторной работы
		<p>Постановка цели, задач, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента по определению оптимальных условий для роста и физиологической активности дрожжевых клеток. Выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов.</p> <p>Лабораторные работы на выбор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 2. Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток. 3. Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток. 									
38.	Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент	<i>Практические занятия</i>	1				1				Выполнение практической работы
		<p>Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта.</p> <p>Каждая группа выбирает один из вариантов учебно-исследовательских проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка качества атмосферного воздуха 2. Оценка качества почв методом фитотестирования 3. Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам 4. Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений 5. Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений. <p>Первый этап выполнения проекта:</p> <p>Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования.</p>									

	<i>Лабораторные занятия</i>	2				2			
	Второй этап выполнения проекта: подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/ сбор материала в выбранных точках отбора проб.								Выполнение лабораторной работы
	Третий этап выполнения проекта: получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных.								
	Четвертый этап выполнения проекта: выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа.								
	<i>Практические занятия</i>	1			1				
	Защита проекта. Представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией).								Выполнение практической работы
39.	Дифференцированный зачет	2			2				Контроль
	Итого за 4 семестр	142	64		40	8		30	
	Всего:	182							

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной учебной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Под ред. Ярыгина В.Н.	Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 378 с.	URL: https://urait.ru/bcode/511618
2.	Под общ. ред. Тотая А.В., Корсакова А.В.	Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с.	URL: https://urait.ru/bcode/511629
II. Дополнительная литература				
A) Дополнительная учебная литература				
3.	Обухов Д. К.	Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 358 с.	URL: https://urait.ru/bcode/516336
4.	Смирнова М.С.	Естествознание: география, биология, экология: учебное пособие для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 284 с.	URL: https://urait.ru/bcode/531383
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
5.	Конституция Российской Федерации - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ .			
В) Периодические издания				
6.	Журнал «Биология в школе». www.hvsh.ru .			
7.	Журнал «Биология и жизнь». www.hij.ru .			
Д) Справочно-библиографическая литература				
8.	Онлайн-справочник по биологии. https://www.rulit.me/books/biologiya-polnyj-spravochnik-dlya-podgotovki-k-ege-read-225495-1.html			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами следующих сайтов:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- Научная электронная библиотека (НЭБ). <http://www.elibrary.ru>
КиберЛенинка. <http://cyberleninka.ru/>
- Тренажер "Облако знаний". <https://oblakoz.ru/>
- Образовательная онлайн-платформа «Учи. ру». <https://uchi.ru/>.
- Электронные учебные материалы для учителей и школьников от «1С.Урок» <https://urok.1c.ru/>.
- Федеральная государственная информационная система «Моя школа». <https://myschool.edu.ru/>.

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

7.2. Перечень информационных справочных систем

- Справочная правовая система «Консультант Плюс». <http://www.consultant.ru/>

7.3. Перечень профессиональных баз данных

Проект «Вся биология» — уникальный ресурс, в котором собраны статьи, научно-популярные материалы, тематические обзоры, лекции экспертов и

последние новости из области биологических наук. Цитология, экология, медицина, ботаника, генетика, зоология, ботаника — всего лишь часть интереснейших тем, которые есть на проекте. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/>.

Атлас анатомии человека. На сайте содержатся 3D-иллюстрации, подробные схемы и изображения, а также обширные справочные материалы, содержащие полную информацию о функционировании человеческих органов. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/>.

The animal world — увлекательная электронная энциклопедия, в которой легко ориентироваться. Красочные фотографии и рисунки, приятный дизайн и возможность поиска по алфавиту. Отличный ресурс для школьников, учителей и для всех, кому интересен животный мир. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/>.

SBIO.INFO - первое биосообщество. Вся биология - Современная биология, статьи, новости, библиотека. <https://sbio.info/>.

Medbiol.ru - Биология и медицина. Общая биология. Биология человека. Портал и форум по биологии. <http://medbiol.ru/>.

Открытый банк тестовых заданий. <https://ege.fipi.ru/bank/>.

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Биология» используются следующие специальные помещения:

Кабинет биологии: 367008, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского 20А, литер А, учебный корпус, 1 этаж, помещение №2.

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования:

Проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), акустическая система.

Набор учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).

- помещение для самостоятельной работы: 367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д. 20 а, учебный корпус 1, литер А, 3 этаж, помещение № 8.

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду - 10 ед.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Windows 10

2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Mediaplayer
5. 7-zip

Раздел 9. Образовательные технологии

Технология интенсивного обучения - организация ускоренного усвоения знаний и формирования необходимых навыков и умений через совокупность специальным образом организованных коллективных учебно-познавательных действий, связанных с мобилизацией возможностей коллектива, личности каждого обучающегося и эффективным их использованием в концентрированно протекающем учебном процессе

Технология проектной деятельности - личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задачи учебного проекта. То есть, технология проектной деятельности, в первую очередь, ориентирована на личность, зависит от ее характера и накопленного ранее опыта и предполагает самостоятельную работу над теоретическим и творческим проектом.

Кейс-технология - интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса.

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) - совокупность методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации. ИКТ включают различные программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие сбор, накопление, хранение, продуцирование и передачу информации».

Технология работы в малых группах - педагогическая технология особое направление, которое связано с организацией обучения обучающихся в составе малых учебных групп (как правило, по 3—5 человек). Обучение в сотрудничестве - совместное (поделенное, распределенное) обучение, в результате которого обучающиеся работают вместе, коллективно конструируя, продуцируя новые знания, а не потребляя их в уже готовом виде.

Игровые технологии - совокупность разнообразных методов, средств и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Использование игровых технологий в образовании способствует расширению кругозора обучающихся, развитию познавательной активности, формированию разнообразных умений и навыков практической деятельности, а также является эффективным средством мотивации и стимулирования обучающихся на обучение, так как создается благоприятная и радостная атмосфера.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Биология»

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании метод. комиссии

Протокол от «___» _____ 20__ года №___

Председатель метод. комиссии _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании метод. комиссии

Протокол от «___» _____ 20__ года №___

Председатель метод. комиссии _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании метод. комиссии

Протокол от «___» _____ 20__ года №___

Председатель метод. комиссии _____