

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01.05 БИОЛОГИЯ**

ПРОФИЛЬ ПОЛУЧАЕМОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:

Социально экономический

Код и наименование специальности: 29.01.07 ПОРТНОЙ

Форма обучения :очная

Курс 1

Семестр 1

2023

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по НМР

Протокол № от «30» 08 2023 г.

 Шабанова М.М.

Председатель П(Ц)К

Подпись

ФИО

 Мухоморова М.М.

Подпись

ФИО

30 08 2023 г.

30 08 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.01.05 БИОЛОГИЯ разработана на основе требований Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 770 (ред. от 01.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29655) профессионального образования по профессии **29.01.07 ПОРТНОЙ** с учетом:

-профиля получаемого образования.

-рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки Росси от 17.03.2015№06-259);

-методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2023/2024 учебный год.

Разработчик: Качагова Салихат Рабазановна, преподаватель Биологии, ИПК 

Рецензенты/эксперты:  _____

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	
1.4. Общая характеристика учебной дисциплины	
1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2 Информационное обеспечение обучения	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины биология, является частью программы подготовки специалистов среднего звена – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих) 29.01.07 портной.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины биология, может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих общеобразовательную подготовку среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: (ППССЗ)

Учебная дисциплина биология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ/ ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина биология входит в состав обязательной предметной области естественных наук ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане место учебной дисциплины биология – в составе естественнонаучного профиля профессионального образования. Дисциплина входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ/ППКРС.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих *целей*:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным

ресурсам и в окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины

«Биология» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• *личностных*:

- сформировались чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• *метапредметных*:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; 7
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4 Общая характеристика учебной дисциплины

Дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла химия, география, основы безопасности жизнедеятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Основы безопасности жизнедеятельности» социально-гуманитарного цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание дисциплины направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. В профильную составляющую по дисциплине входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Биология» особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий.

В процессе освоения дисциплины «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию,

		<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 04	Эффективно	<p>Умения:</p>

	<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</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>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

1.5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	19
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СПО
		10	
1. Структурно-	Содержание учебного материала		

функциональная организация клеток	1. Строение клетки живого организма. Обмен веществ и жизненный цикл клетки.	2	
	2. Особенности строения прокариотической и эукариотической клетки. Бактерии - прокариоты. Строение, классификация ,роль бактерий в природе . Важнейшие органические вещества, входящие в состав клетки.	2	
	3. Свойства хромосом. Основные компоненты клетки Строение функция и роль в организме.	2	
	4. Структура белковой молекулы- первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Свойства и функции белков в организме.	2	
	5. Строение молекул ДНК и РНК. ДНК - носитель генетической информации. Роль нуклеиновых кислот в организме. Ассимиляция и диссимиляция. Диссимиляция, катаболизм		
Практические занятия			
	ПЗ 1. Сравнение вирусных и бактериальных заболеваний	4	
	ПЗ 2. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов	2	
2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И	Содержание учебного материала	10	
	1. Мейоз-1, мейоз-2. Биологическая роль мейоза. Онтогенез -	2	ОК 01

<p>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</p> <p>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</p>	<p>индивидуальное развитие организма.</p> <p>2. Становление генетики как науки. Исторические сведения. Значение генетики в разных сферах жизни.</p> <p>3. Основные понятия генетики</p> <p>4. Первый закон - закон единообразия гибридов первого поколения.</p> <p>5. Полное и неполное доминирование. Второй закон Менделя - закон расщепления.</p> <p>6. Комбинативная изменчивость. Классификация, свойства мутаций.</p> <p>7. Методы селекции растений и животных. Отбор и гибридизация. Биотехнология.</p> <p>8. Генная и клеточная инженерия.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>ПЗ 3 Решение задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>ПЗ 4 Решение задач на дигибридное скрещивание.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
	<p>ПЗ 6 Решение задач на сцепленное наследование генов</p>	<p>2</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СПО
	ПЗ 7 Сравнение типов мутаций при передаче наследственных признаков	2	
3. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	Содержание учебного материала	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современная синтетическая теория эволюции. Концепция вида. Критерии вида. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). 2. Микро и макроэволюция 3. Движущий отбор, стабилизирующий отбор, половой отбор. 4. Приспособительные особенности строения Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. 5. Основные результаты и доказательства макроэволюции. 6. Доказательства макроэволюции органического мира. 	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практические занятия		
	ПЗ 8 Сравнительный анализ гипотез возникновения жизни на Земле	2	
	ПЗ 9 Сравнение развития основных классов живых организмов	2	
	Дифф зачет		2
Итого		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- - посадочные места по количеству обучающихся;
- - рабочее место преподавателя;
- - комплект учебно-методической документации;
- - комплект учебно-наглядных пособий: модели структур ДНК, динамические пособия, портреты ученых, схемы, таблицы, транспаранты, муляжи, гербарные экземпляры мутаций у растений, скелет, магнитная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- - компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- - автоматизированное рабочее место преподавателя, автоматизированные рабочие места учащихся;
- - методические пособия, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Обязательная:

1. Константинов В.М. Общая биология: Учебник / В.М. Константинов. — М.: Академия, 2019. — 304 с
2. Тулякова О. В. Биология. Учебное пособие. — М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. — 450 с. \
3. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности /Е.И. Тупикин. — М.: Academia, 2019. — 16 с.
4. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.:Феникс, 2020. — 142 с.

Дополнительные источники

1. <https://sbio.info/>
2. <http://www.virtulab.net/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- URL: <http://window.edu.ru/>
4. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/>
5. Министерство образования и науки Российской Федерации.

- URL:<https://minobrnauki.gov.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>
8. Российский образовательный портал «Всем, кто учится» www.alleng.ru
9. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>
10. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
11. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
12. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
13. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
14. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
15. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
16. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
17. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
18. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
19. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
20. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология» «Человек»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении и жизни человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;- находить информацию о биологических объектах в	<ul style="list-style-type: none">- практические занятия;- тестирования;- контрольные работы;- семинарские занятия.

различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически её оценивать.

Усвоенные знания:

основные положения биологических теорий и закономерностей:

- клеточной теории;
- эволюционного учения;
- учения В.И. Вернадского о биосфере;
- законы Г. Менделя,

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен с 20.01.2025 по 20.01.2026