

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 Биология

для специальности:

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Форма обучения – очная, заочная

Срок получения СПО по ППССЗ – 2 г.10 м.

Махачкала 2024г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум

Разработчик:

Преподаватель

(занимаемая должность)

В:



(подпись)

Д.С. Абдулаева

Одобрено на заседании ПЦК

общеобразовательных,

общегуманитарных социально –

экономических, математических и

естественнонаучных дисциплин

«11» марта 2024г., протокол № 7

Председатель ПЦК



Н.А. Далгатова

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.06 Биология является базовой и входит в общеобразовательный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Биология» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код	Умения	Знания
ОК 01	<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; 	<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, энергетическая зависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>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 	<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 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; - 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)
--	---

ОК 04	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-и проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
-------	---	---

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность 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;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно - научного 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	экзамен

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	Биология как наука. Признаки и свойства живых организмов. Уровни организации живой материи	2	
	Практическое занятие №1.	2	
	«Методы познания живой природы»		
Раздел 1. Клетка		24	
Тема 1.1 .Клетка – структурная единица живого	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.
	Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр). М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	2	
	Практическое занятие №2. Строение прокариотической и эукариотической клетки	2	
	Практическое занятие № 3. «Строение клетки»	2	
Тема 1.2. Химический состав клетки	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Макромолекулы. Биополимеры. Макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы. Вода и минеральные соли. Белки жиры и углеводы в клетки. ДНК и РНК.	2	

	Практическое занятие № 4. «АТФ. НАД. Витамины. Гормоны»	2	
Тема 1.3. Клетка – функциональная единица живого	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	<i>Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Фотосинтез</i>	2	
	Практическое занятие № 5. «Обмен веществ» (практикум по решению задач)	2	
Тема 1.4. Многообразие клеток	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	<i>Многообразие клеток. Строение прокариотической клетки. Бактерии. Использование бактерий человеком. Вирусы</i>	2	
	Практическое занятие № 6. «Вирусы- неклеточные формы жизни» Практическое занятие № 7. «Соматические и половые клетки»	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клеток	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.
	<i>Деление половых и соматических клеток: митоз и мейоз. Простое деление – амитоз.</i>	2	
	Жизненный цикл клетки. Амитоз. Митоз. Мейоз	2	
	Практическое занятие № 8. «Гаметогенез. Оплодотворение»	2	
Раздел 2. Размножение. Индивидуальное развитие организмов		6	
Тема 2.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	<i>Воспроизведение организмов, его значение. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Бесполое и половое размножение.</i>	2	
	Практическое занятие № 9. «Образование половых клеток»	2	

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04.
	<i>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференциация клеток. Стволовые клетки. Репродуктивное здоровье человека. Постэмбриональный период. Регуляция.</i>	2	
Раздел 3. Генетика		22	
Тема 3.1. Действие гена	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	Структура гена. Генетический код и его свойства. Транскрипция и трансляция	2	
	Практическое занятие № 10. «Действие гена» (практикум по решению задач)	2	
Тема 3.2. Наследование признаков	Содержание учебного материала	12	ОК 01; ОК 04.
	<i>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследование сцепленное с полом.</i>	2	
	Основные понятия. Схемы скрещивания. Законы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание	2	
	Практическое занятие № 11. «Наследование признаков сцепленных с полом» (практикум по решению задач)	2	
	Практическое занятие № 12. Генетика популяций (практикум по решению задач)	2	
	Практическое занятие № 13. «Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	
	Практическое занятие № 14. «Сцепленное наследование» (практикум по решению задач)	2	
Тема 3.3. Закономерности	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04.

<i>изменчивости</i>	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации, их причины. Мутагены	2	
Тема 3.4. Методы изучения генетики человека	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	<i>Методы исследования генетики человека. Влияние мутагенов на организм человека. Проблемы генетической безопасности. Меры защиты окружающей среды от загрязнений мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.</i> Методы изучения генетики человека: цитологический, генеалогический, молекулярно-химический, близнецовый. Суть методов и применение. Наследственные заболевания человека	2	
	Практическое занятие № 15. «Генеалогический анализ наследования признаков»	2	
Раздел 4. Основы эволюционного учения		14	
Тема 4.1. Понятие о виде	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	<i>Вид, его критерии. Структура вида. Доказательства эволюции. Развитие понятия о виде. Критерии и структура вида</i>	2	
	Практическое занятие № 16. «Популяция – форма существования вида. Определение биологической эволюции».	2	
Тема 4.2. Развитие эволюционных идей	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04.
	<i>Развитие эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции: палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, молекулярные. Прямые наблюдения эволюции</i>	2	
Тема 4.3. Популяция – элементарная единица эволюции	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.
	<i>Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутации, рекомбинации, отбор. Результаты эволюции.</i> <i>Образование новых видов. Основные направления эволюционного процесса</i>	2	
	Биологический прогресс и биологический регресс. Микро- и макроэволюция.	2	

	Современные теории эволюции		
	Практическое занятие № 17. Многообразие видов. Популяции. СТЭ Практическое занятие № 18. Характеристика популяции	2	
Раздел 5. Антропогенез		4	
Тема 5.1. Эволюция человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04.
	<i>Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Современные доказательства эволюции человека Основные стадии и движущие силы антропогенеза. Расселение человека по Земле. Происхождение человеческих рас, их единство. Критерии расизма и социального дарвинизма</i>	2	
Тема 5.2. Расы	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04.
	<i>Расселение человека по Земле. Происхождение человеческих рас, их единство. Расселение человека по Земле Критерии расизма и социального дарвинизма</i>	2	
Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии		14	
Тема 6.1. Основы селекции.	Содержание учебного материала	8	ОК 01; ОК 04.
	Понятие селекции. Селекция растений. Селекция животных. Учение Н.И. Вавилова	2	
	Практическое занятие № 19. «Основные методы селекции растений и животных»	2	
	Практическое занятие № 20. «Отбор и подбор»	2	
	Практическое занятие № 21. «Составление схем скрещивания. Расчет эффекта селекции и прогнозной продуктивности»	2	
Тема 6.2. Биотехнология	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.

	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома) Генная инженерия	2	
	Практическое занятие № 22. Методы биотехнологии. Клеточная инженерия	2	
	Практическое занятие № 23. «Биотехнология в животноводстве» (просмотр и обсуждение учебного фильма)	2	
Раздел 7. Основы экологии		10	
Тема 7.1. Экология как наука	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	Экология как наука. Экологические факторы. Экологическая ниша. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм. Функциональная и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы	2	
	Практическое занятие № 24. «Биологические ритмы. Фотопериодизм» Практическое занятие № 25. «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм».	2	
Тема 7.2. Динамика экосистем и их устойчивость	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.
	Пищевые связи в экосистеме. Потоки и превращение энергии в экосистеме. Динамика экосистем и их устойчивость. Основные типы воздействия человека на экосистемы и их результаты. Экосистемы, трансформированные и созданные человеком	2	
	Практическое занятие № 26. Пищевые связи в экосистеме.	2	
	Практическое занятие № 27. «Динамика экосистем и их устойчивость»	2	
Раздел 8. Биосфера		10	

Тема 8.1. Биосфера – глобальная экосистема	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 04.
	<i>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюция биосферы. Современные гипотезы происхождения жизни</i>	2	
	Практическое занятие № 28. «Основные этапы развития органического мира на Земле»	2	
	Практическое занятие № 29. «Устойчивое развитие биосферы»	2	
Тема 8.2. Влияние человека на биосферу	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04.
	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосфер	2	
	Практическое занятие № 30. «Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития Биосферы»	2	
Промежуточная аттестация		Экзамен	
Всего:		108	
Теоретические занятия		54	
Практические занятия		54	
Самостоятельная работа		0	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета лаборатория химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета: доска, микроскопы, таблицы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: согласно паспорту рабочих мест дисциплины.

Информационные средства обучения: раздаточный материал, ИТК по темам, гербарный материал, микропрепараты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91854>.

2. Тулякова, О. В. Биология : учебник для СПО / О. В. Тулякова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 450 с. — ISBN 978-5-4488-0746-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105785.html>

3. Ярыгин В.Н. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

Дополнительная литература

1. Амосов, П. Н. Биология животных : учебное пособие / П. Н. Амосов, Е. И. Чумасов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-906371-20-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103076>.

2. Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1895-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87078>.
3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516336>
4. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517124>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» // www.e.lanbook.com
2. Электронно-библиотечная система издательства ЮРАЙТ // www.biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки
- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия: – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – Заполнение таблицы
- 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	Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия: – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – Заполнение сравнительной таблицы – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание – дифференцированный зачет
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;	Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия: – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание
- 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	Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия: – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и	Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия: – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски

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;	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание
- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;	<p>Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание
- 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;	<p>Формирующие оценочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – практико-ориентированное задание
- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для	<p>Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный/письменный опрос

разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);	<ul style="list-style-type: none"> – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – практико-ориентированное задание
- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;	<p>Формирующие оценочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный/письменный опрос – устное сообщение – ответ у доски – тестирование – практическая работа – лабораторная работа
- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.	<p>Формирующие и суммирующие оценочные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный/письменный опрос – устное сообщение – тестирование – практическая работа – лабораторная работа – контрольная работа – практико-ориентированное задание