

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР  Т.Х. Кабалоев
« 01 » / 04 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.02 БИОЛОГИЯ**

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Квалификация выпускника базовой подготовки
Технолог

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Год набора-2020

Владикавказ – 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, рекомендациями 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Аграрный колледж

Разработчик:

Псахчиева З.В., преподаватель, к.с.х. наук.

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол № 5 «от» 25.03 2020 г.

Председатель цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

 Дзиева Б.Д.

Зам. директора по УМР

 Тотрова Э.К.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции естественно-научного профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общественные науки общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Биология» на ступени основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Экология», «Химия», «Информатика» и профессиональными дисциплинами «Микробиология, санитария и гигиена», «Основы аналитической химии», «Основы зоотехнии», «Основы агрономии».

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

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 189 часов , в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов;

-самостоятельной работы обучающегося – 63 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	189
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
уроки	126
Внеаудиторная (самостоятельная) работа (всего)	63
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Учение о клетке.		32	
Введение.	Содержание учебного материала. 1.Краткая история развития биологии. 2.Признаки живых организмов и их многообразие. 3.Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	4	1
	Самостоятельная работа. 1.Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	3
	Содержание учебного материала. 1.Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2.Краткая история изучения клетки.	2	1
Тема 1.1. Строение и функции клеток.	Содержание учебного материала. 1.Химическая организация клетки. 2.Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. 3.Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	3
	Содержание учебного материала. 1.Строение и функции клетки. 2.Прокариоты и эукариоты. 3.Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.	2	2
	Самостоятельная работа. 1.Клеточная теория строения организмов. 2.История и современное состояние.	2	3
Тема 1.2. Метаболизм	Содержание учебного материала. 1.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. 2.Пластический и энергетический обмен.	2	2
	Содержание учебного материала. 1.Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. 2.Генетический код. Биосинтез белка.	2	1
	Самостоятельная работа. 1.Значение биосинтеза белка для живых организмов.	4	3
	Содержание учебного материала. 1.Фотосинтез. Значение фотосинтеза.	2	1

	Содержание учебного материала. 1.Хемосинтез. Значение хемосинтеза.	2	1
	Самостоятельная работа. 1. Схема строения гена	2	3
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		40	
Тема 2.1 Формы размножения	Содержание учебного материала 1. Организм - единое целое. 2. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. 3. Половое и бесполое размножение.	4	2
	Самостоятельная работа.	4	3
	Содержание учебного материала. 1. Деление клетки. Митоз, амитоз.	4	2
	Содержание учебного материала. 1.Деление клетки – мейоз. Значение мейоза.	2	2
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала. 1.Эмбриональный этап онтогенеза. 2.Основные стадии эмбрионального развития. 3. Органогенез.	4	1
	Содержание учебного материала. 1.Постэмбриональное развитие. 2.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	4	2
	Самостоятельная работа. 1. Повторение пройденной темы по учебнику	4	3
	Содержание учебного материала. 1.Причины нарушений в развитии организмов.	2	1
	Содержание учебного материала. 1.Последствия влияния алкоголя, никотина на развитие человека.	4	1,2
	Самостоятельная работа. 1.Последствия влияния наркотических веществ на развитие человека.	4	3
Раздел 3. Основы генетики и селекции		34	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала. 1.Основные понятия генетики. 2.Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. 3. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. 4.Моногибридное и дигибридное скрещивание.	4	2
	Самостоятельная работа.	2	3

	1.Г.Мендель – основоположник генетики.		
	Содержание учебного материала. 1.Хромосомная теория наследственности. 2.Взаимодействие генов. Генетика пола. 3.Сцепленное с полом наследование.	2	2
	Содержание учебного материала. 1.Хромосомная теория наследственности. 2. Значение генетики для селекции и медицины.	4	1
	Самостоятельная работа. 1.Наследственные болезни человека.	4	2
Тема 3.2 Закономерности наследственности	Содержание учебного материала. 1.Наследственная, или генотипическая, изменчивость. 2. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость 3. Генетика и эволюционная теория. 4.Генетика популяций.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Драматические страницы в истории развития генетики.	2	2
Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала. 1.Генетика - теоретическая основа селекции. 2.Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. 3.Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 4.Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	4	1
	Самостоятельная работа. 1.Предки домашних животных и места их возникновения.	2	2
	Содержание учебного материала. 1.Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 2.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 2. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2	2
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение		42	
Тема 4.1 Происхождение жизни на Земле.	Содержание учебного материала. 1.Гипотезы происхождения жизни. 2. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. 3.Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	4	1
	Самостоятельная работа.	2	3

	1. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		
	Содержание учебного материала. 1. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	4	2
Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала. 1. Эволюционное учение Ч. Дарвина о естественном отборе. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.	2	3
	Содержание учебного материала. 1. Формы естественного отбора. 2. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	4	1
	Содержание учебного материала. 1. Приспособительные особенности строения, окраска тела и поведение животных.	4	2
	Самостоятельная работа. 1. Забота о потомстве в домашних условиях и в дикой природе.	2	3
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала. 1. Концепция вида, его критерии. 2. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. 3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен)	2	3
	Содержание учебного материала. 1. Макроэволюция. Доказательства эволюции. 2. Причины вымирания видов. 3. Основные направления эволюционного прогресса. 4. Биологический прогресс и биологический регресс.	4	2
	Самостоятельная работа. 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	3
Раздел 5. Происхождение человека		8	
Тема 5.1 Антропогенез.	Содержание учебного материала. 1. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.	2	1
	Содержание учебного материала. 1. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 2. Этапы эволюции человека.	2	2
Тема 5.2 Человеческие расы.	Содержание учебного материала. 1. Родство и единство происхождения человеческих рас.	2	1
	Самостоятельная работа.	2	3

	1. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
Раздел 6. Основы экологии		33	
Тема 6.1 Биосфера и человек.	Содержание учебного материала. 1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. 2. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. 3. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2	3
	Содержание учебного материала 1. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. 2. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. 3. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	4	1
	Содержание учебного материала. 1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса 3. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	1
	Содержание учебного материала. 1. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2	3
Тема 6.2 Экология	Содержание учебного материала. 1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. 2. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. 3. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	4	1
	Самостоятельная работа. 1. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	3
	Содержание учебного материала. 1. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. 2. Ноосфера. 3. Правила поведения людей в окружающей природной среде.	2	1
	Самостоятельная работа. 1. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	3
Тема 6.3 Бионика	Содержание учебного материала. 1. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. 2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	2	1

	Самостоятельная работа. 1.Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.	3	3
	ИТОГО	189	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются обозначения:

- 1.**ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.**репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.**продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

Основные источники

1. Мустафин, А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы : учебное пособие / Мустафин А.Г., Ярыгин В.Н. — Москва : КноРус, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-406-07043-7. — URL: <https://book.ru/book/931383>— Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы : учебное пособие / Ярыгин В.Н. под ред., Мустафин А.Г. — Москва : КноРус, 2017. — 584 с. — ISBN 978-5-406-05771-1. — URL: <https://book.ru/book/919529>— Текст : электронный.

2. Мамонтов, С.Г. Общая биология : учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2017. — 323 с. — ISBN 978-5-406-05733-9. — URL: <https://book.ru/book/921444>— Текст : электронный.



Интернет-ресурсы:
Электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден
договорами ивозможен из научной библиотеки Горского ГАУ:

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.-09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. -19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений

Программы лицензионного обеспечения:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

Антивирус Касперский

"Гарант" - информационно-правовое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания	устный опрос, домашняя работа, рефераты, доклады, дифференцированный зачёт
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	
биологическая терминология и символика	
Освоенные умения	устный опрос, домашняя работа, рефераты, доклады, дифференцированный зачёт
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной 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.	
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии 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 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 жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Тема 1.1. Строение и функции клеток.	2	Групповая дискуссия	<p>Личностные</p> <p>Регулятивные</p> <p>Познавательные</p> <p>Коммуникативные</p>
2.	Тема 1.2. Метаболизм	4	Коллоквиум.	
3.	Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	2	Круглый стол.	
4.	Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	2	Метод «Мозгового штурма»	
5.	Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция.	4	Мини-лекция.	
6.	Тема 6.2 Биосфера и человек.	4	Онлайн-семинар.	
7.	Тема 6.2 Экология	2	Творческое задание	
8.	Тема 6.3 Бионика	4	Деловая игра	