

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева)

*Колледж Астраханского государственного университета
имени В.Н. Татищева*

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ Удалова О.В.
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
_____ Медведева А.Э.
протокол заседания ЦК (МО) № 11
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
Биология

Составитель	Рахматулина Е.В., КПН, преподаватель естественнонаучных дисциплин
Наименование специальности	08.02.09. Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Профиль подготовки	универсальный
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2023 (1 курс)

Астрахань, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09. Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа учебного предмета «Биология» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации «Учителю биологии», переподготовке «Учитель биологии и экологии») и профессиональной подготовке по программе «Естественнонаучные дисциплины».

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Биология» изучается в цикле общеобразовательные учебные предметы (базовая часть) учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Требования к результатам освоения учебного предмета:

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке, экологии как естественно-научной и социальной дисциплины; роли биологических наук в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических и экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; 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; путей развития природоохранной деятельности; 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 окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических и экологических 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 обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского

общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию радиационных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от

алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д., сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решения в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

• **метапредметных:**

МПР 1. Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни.

МПР 2. Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива.

МПР 3. Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

МПР 4. Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.

МПР 5. Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

УУД 1. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.

УУД 2. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.

УУД 3. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

УУД 4. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области

жизнедеятельности.

УУД 5. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей.

УУД 6. Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

предметных:

ПР1. Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;

ПР2. Понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

ПР3. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровне организации и эволюции;

ПР4. Уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

ПР5. Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;

ПР6. Выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

ПР7. Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

ПР8. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- сравнивать 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 пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах сети Интернет) и ее оценивать;
- 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);
- применять биологическую терминологию и символику;

- выявлять и анализировать видовой состав биосферы, характеризовать пищевые цепи в конкретных биоценозах, использовать факты положительного и отрицательного влияния человека на природу.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **знать**:

- биологическую терминологию и символику;
- уровни организации живой материи и свойства живых систем;
- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- 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;
- 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;
- причины и факторы эволюции, изменчивость видов;
- нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
- правила оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- этику исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- взаимоотношение живых организмов с окружающей природной средой и механизмы, обеспечивающие устойчивость популяций и экологических систем разных типов;
- о сущности экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем обязательных учебных занятий	46
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	23
самостоятельная работа	-
Форма промежуточной аттестации <i>во 2 семестре – зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Планируемые результаты ЛР, МПР, ПР
Введение	Объект изучения биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.	2	ЛР5, ЛР9, ПР1
Раздел 1. Учение о клетке		8	МПР4, ПР1
Тема 1.1 Химическая организация клетки	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки и их роль.	1	
	Практическое занятие № 1 Органические вещества клетки и их роль. Углеводы и липиды. Жиры и нуклеиновые кислоты	1	
Тема 1.2. Строение клетки	Структурные компоненты прокариотических и эукариотических клеток.	1	
	Практическое занятие № 2 Строение клетки. Органоиды клетки	1	
Тема 1.3 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	Обмен веществ и энергии в клетках. Пластический обмен (Фотосинтез и Хемосинтез).	1	
	Практическая работа № 3 Биосинтез белка. Этапы энергетического обмена. Аэробное дыхание	1	
Тема 1.4. Деление клетки	Жизненный цикл клетки. Разложение биологического материала после наступления смерти Митоз. Амитоз	1	
	Практическое занятие № 4 Мейоз. Заполнение таблицы	1	
Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие.		4	ЛР9, МПР4, ЛР5, ПР5
Тема 2.1. Размножение живых организмов.	Виды размножения (бесполое и половое)	1	
	Практическое занятие № 5 Сущность процессов воспроизведения и размножения. Бесполое размножение	1	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.	1	
	Практическое занятие № 6 Органогенез. Постэмбриональное развитие.	1	

Раздел 3. Основы генетики и селекции		9	ПР4, ПР5
Тема 3.1 Генетика. Методы и задачи.	Особенности метода генетического анализа Менделя. Генетическая терминология и символика.	1	
	Практическое занятие № 7 Генетика. Основные генетические понятия	1	
Тема 3.2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание	Моногибридное скрещивание (1 и 2 законы Менделя) Дигибридное скрещивание Генотип как целостная система (Неполное доминирование)	1	
Тема 3.3. Хромосомная теория наследственности.	Сцепленное наследование, Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика и эволюционная теория.	1	
	Практическое занятие № 8 Решение генетических задач и составление родословных. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	1	
Тема 3.4. Закономерности изменчивости. Наследственная и мутационная изменчивость.	Модификационная изменчивость Наследственная изменчивость (Мутации и их свойства)	1	
	Практическое занятия № 9 Значение генетики для медицины и здравоохранения	1	
Тема 3.5. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	Селекция растений Селекция животных Селекция микроорганизмов.	1	
	Практическое занятия № 10 Достижения селекции в современном мире	1	
Раздел 4 Эволюционное учение		4	ЛР5, МПР4, ПР5
Тема 4.1. История развития эволюционных идей. Теория Ч. Дарвина.	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1	
	Практическое занятия № 11 Естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.	1	
Тема 4.2.	Доказательства эволюции органического мира Макроэволюция и	1	

Вид, его критерий, структура	микроэволюция. Биологический прогресс и регресс. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Основные теории происхождения жизни.		
	Практическое занятие № 12 «Концепция вида, его критерии. Популяция»	1	
Раздел 5. Эволюция и происхождение человека		2	МПР4, ПР5
Тема 5.1. Происхождение человека	Антропогенез, предки человека и основные этапы его эволюции Основные человеческие расы	1	
	Практическое занятие № 13 «Осторожно ВИЧ/СПИД» «День народного единства»	1	
Раздел 6. Бионика		1	
	Практическое занятие № 14 Бионика. Предмет и объект бионических исследований	1	
Раздел 7. Экология как научная дисциплина		10	ЛР9, ПР4, ПР5
Тема 7.1. Объект изучения экологии. История развития экологии.	Экология: история, методы, цели и задачи.	1	
Тема 7.2. Среда обитания и факторы среды.	Классификация экологических факторов Закономерности действия экологических факторов на организм Наземно-воздушная среда обитания	1	
	Практическое занятие № 15 «Свет и его роль в жизни живых организмов» «Загрязнение воздушной среды»	1	
Тема 7.3. Взаимоотношения организмов в экосистемах	Практическое занятие № 16 Межвидовые взаимоотношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	1	МПР5, ПР5, ПР8
Тема 7.4. Популяции, их структура и экологические характеристики	Ареал вида и понятие популяции. Структура популяции Динамика и свойства популяций	1	
	Практическое занятие № 17 Расчет демографических показателей популяции	1	

Тема 7.5. Сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз	Общая характеристика биоценоза и биогеоценоза. Видовая структура Пространственная и экологическая структуры биогеоценоза. Пищевые цепи и трофические уровни. Экологические пирамиды	1	
	Практическое занятие № 18 Устойчивость и саморегуляция экосистем Первичные и вторичные сукцессии Агроценозы	1	
Тема 7.6. Биосфера	Общие сведения о биосфере. Структурная и функциональная организация биосферы	1	
	Практическое занятие № 19 Круговорот веществ в биосфере	1	
РАЗДЕЛ 8. Окружающая среда и ее охрана		6	МПР5.ПР8
Тема 8.1. Загрязнение окружающей среды	Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений	1	
	Практическое занятие № 20 Экологические кризисы прошлого и современности. Глобальные экологические проблемы. «Береги природу, нашу землю, наш дом»	1	
Тема 8.2. Возникновение концепции устойчивого развития	Концепция устойчивого развития	1	
	Практические занятия № 21 Международное сотрудничество в рамках концепции устойчивого развития	1	
Тема 8.3. Природоохранная деятельность	Практическое занятие № 22 Мониторинг состояния природной среды. Виды мониторинга Природоохранные постановления законодательных органов РФ	1	
	Практическое занятие № 23 Особо охраняемые природные территории. Охрана природы и ООПТ Астраханской области.	1	
Всего		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета биологии.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета

Основная литература:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник /Под ред. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2015.- 368
3. Мамонтов С.Г., Общая биология: Учеб. для студентов средних проф. учеб. заведения/ С.Г. Мамонтов, Захаров В.Б. – 9-е изд., стер. – М.: Высш. шк.; 2009. – 317 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
2. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
3. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
4. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
5. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11класс.—М., 2014.
6. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. <http://www.ebio.ru/> Электронный учебник по биологии. Представлены разделы: ботаника, зоология, анатомия, общая биология, экология.
2. <http://evolution.powernet.ru/> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции. Представлены различные материалы, посвященные теории биологической эволюции.
3. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Методы контроля	Критерии оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	Устный опрос	Объясняет роль биологии в формировании научного познания
решать элементарные биологические задачи;	Практическая проверка	Решает биологические задачи
составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	Фронтальный опрос Практическая проверка	Составляет схемы скрещивания и переноса веществ и передачи энергии
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности	Практическая проверка Устный опрос	Сопоставляет и сравнивает биологические объекты
сравнивать процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Практическая проверка Устный опрос Письменный опрос	Анализирует биологические процессы, отвечает на дополнительные вопросы
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Фронтальный опрос	Анализирует и оценивает различные гипотезы

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах сети Интернет) и ее оценивать; 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)	Индивидуальный опрос Практическая проверка Фронтальная проверка	Анализирует информацию о биологических объектах, сопоставляет, делает выводы
применять биологическую терминологию и символику;	Работа в парах Письменный опрос (тестирование)	Применяет в ответах на вопросы биологическую терминологию и символику
выявлять и анализировать видовой состав биосферы, характеризовать пищевые цепи в конкретных биоценозах, использовать факты положительного и отрицательного влияния человека на природу	Фронтальная проверка Работа по карточкам	Анализирует видовой состав биосферы, пищевые цепи и факты положительного и отрицательного влияния человека на природу
Знания:		
биологическую терминологию и символику;	Устный опрос	Дает определение биологических терминов
уровни организации живой материи и свойства живых систем;	Устный опрос	Называет уровни организации живой материи и свойства живых систем
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя,	Письменный опрос (тестирование) Устный опрос	Перечисляет основные положения биологических теорий

закономерностей изменчивости и наследственности		
вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира	Фронтальная проверка	Рассказывает о вкладе биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Фронтальный опрос	Рассказывает о строении и функционировании биологических объектов
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;	Практическая проверка Устный опрос Самоконтроль	Рассказывает сущность биологических процессов
единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	Устный опрос	Приводит примеры о сущности биологических процессов
отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	Фронтальная проверка	Перечисляет факторы отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека
влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	Письменный опрос	Рассказывает влияние экологических факторов на живые организмы
причины и факторы эволюции, изменяемость видов;	Устный опрос	Называет причины и факторы эволюции
нарушения в развитии	Устный опрос	Перечисляет

организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;		нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний
правила оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	Работа в парах	Называет правила оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами
этику исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	Фронтальный опрос	Приводит примеры об исследованиях в области биотехнологии
взаимоотношение живых организмов с окружающей природной средой и механизмы, обеспечивающие устойчивость популяций и экологических систем разных типов;	Практическая проверка	Рассказывает о взаимоотношении живых организмов с окружающей природной средой
о сущности экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете.	Устный опрос	Рассказывает о сущности экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете

4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний

Тестирование – это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий.

Обучающиеся получают заранее подготовленные тесты преподавателем по изученной теме. Для успешного выполнения работы преподаватель чётко должен

разъяснить задание, обратить внимание обучающихся на особенности их выполнения. Правильные ответы обучающийся должен отметить каким-либо значком или записать его на бумаге. Если обучающийся не может выполнить задание, то нужно пропустить его и выполнять следующее. После выполнения всех заданий, доступных обучающемуся, можно вернуться к тем, которые пока не сделаны. Листы с выполненными заданиями следует собирать одновременно у всех обучающихся по окончании урока.

Примерный текст задания
Тестовые задания по теме «Деление клеток»

*При выполнении заданий из предложенных вариантов ответов выберите
1 верный.*

A1. В результате митоза из одной диплоидной клетки получается:

- 1) две с диплоидным набором хромосом 3) четыре с гаплоидным набором хромосом
- 2) четыре с диплоидным набором хромосом 4) две с гаплоидным набором хромосом

A2. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:

- 1) споры 2) яйцеклетки 3) сперматозоиды 4) спермии

A3. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:

- 1) две с диплоидным набором хромосом 2) четыре с диплоидным набором хромосом
- 3) четыре с гаплоидным набором хромосом 4) две с гаплоидным набором хромосом

A4. В процессе митотического деления, формирование экваториальной плоскости происходит в

- 1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

A5. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят;

- 1) в процессе митоза 2) в процессе мейоза

A6. При митозе деление цитоплазмы клетки происходит в:

- 1) интерфазе 2) профазе 3) метафазе 4) телофазе

A7. Не является стадией митоза:

- 1) анафаза 2) телофаза 3) конъюгация 4) метафаза

А8. Период подготовки клетки к делению называется:

1) Анафаза 2) Интерфаза 3) Телофаза 4) Метафаза

А9. Сестринские хроматиды начинают расходиться к полюсам клетки в стадии:

1) профазы 2) метафазы 3) анафазы 4) интерфазы

А10. В какой фазе жизненного цикла происходит самоудвоение ДНК:

1) интерфазе 2) профазе 3) телофазе 4) анафазе

А11. Жизненный цикл клетки это:

1) жизнь клетки в период ее деления 2) жизнь клетки от деления до следующего деления или до смерти

3) жизнь клетки в период митоза 4) жизнь клетки в период интерфазы

А12. Двойной набор хромосом:

1) диплоидный 2) гаплоидный 3) гомозиготный 4) гетерозиготный

Метод работы в малых группах – это самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности. Он предусматривает распределение в рамках группы ролей: ведущего (организатор работы группы), секретаря (записывает результаты обсуждения), докладчика (представляет результаты коллективного анализа проблемы). Смысл работы заключается не только в том, чтобы сформулировать решение какой-либо задачи, но и объективно оценить как свою работу, так и результаты работы других.

Преподаватель делит учебную группу на малые группы и распределяет роли в группе или предлагают обучающимся самим распределить роли. Таким образом, каждый член группы, вне зависимости от уровня владения вопросом, имеет свои обязанности и каждый вносит вклад в общую работу. Затем преподаватель формулирует задания для групп — это залог успешной работы. Определяется регламент времени на выполнение каждого задания, мотивация на работу, эмоциональный настрой. При необходимости консультация преподавателя. Взаимообучение. Получение результата работы в группе, его презентация. Самооценка и оценка работы.

Примерный текст задания

Задание №1. Назовите типы биотических отношений, которые могут проявляться при взаимодействии пары организмов: а) корова – человек; б) большой пестрый дятел – ель; в) кишечная палочка – человек; г) рыба прилипала – акула; д) тля – рыжий муравей; е) наездник-трихограмма – яйца капустной белянки; ж) муха

ктырь – комнатная муха; з) человек – кровососущий комар; и) грызун песчанка – саксаульная сойка; к) лось – белка; л) ель – гусеница сибирского шелкопряда; м) волк – ворон.

(*Ответ:* хищничество – а, б, ж, л; мутуализм – а, б, в, д; комменсализм – г, и, м; паразитизм – в, е, з, л; нейтрализм – и, к, м. Особенностью этого задания является неоднозначность большинства ответов к предлагаемым заданиям.)

Задание №2. Из предложенного списка составьте пары организмов, которые в природе могут находиться в мутуалистических (взаимовыгодных) отношениях между собой (названия организмов можно использовать только один раз): пчела, гриб подберезовик, актиния, дуб, береза, рак-отшельник, осина, сойка, клевер, гриб подосиновик, липа, клубеньковые азотфиксирующие бактерии.
(*Ответ:* пчела – липа; гриб подберезовик – береза; актиния – рак-отшельник; дуб – сойка; гриб подосиновик – осина; клевер – клубеньковые азотфиксирующие бактерии.)

Задание №3. Из предложенного списка составьте пары организмов, между которыми в природе могут образовываться трофические (пищевые) связи (названия организмов можно использовать только один раз): цапля, ива, тля, амеба, заяц-русак, муравей, водные бактерии, кабан, лягушка, смородина, росянка, муравьиный лев, комар, тигр.
(*Ответ:* цапля – лягушка; заяц-русак – ива; тля – смородина; амеба – водные бактерии; муравьиный лев – муравей; тигр – кабан; росянка – комар.)

Задание №4. Как вы думаете, для чего прогрессивные технологии посадки деревьев в бедную почву предполагают заражение грунта определенными видами грибов?

(*Ответ:* между этими грибами и деревом формируются симбиотические отношения. Грибы быстро образуют очень разветвленную грибницу и оплетают своими гифами корни деревьев. Благодаря этому растение получает воду и минеральные соли с огромной площади поверхности почвы. Чтобы достичь такого эффекта без грибницы, дереву пришлось бы потратить много времени, вещества и энергии на формирование столь разветвленной корневой системы. При посадке на новое место симбиоз с грибом значительно повышает шансы дерева благополучно прижиться.)

Задание №5. Назовите организмы, являющиеся симбионтами человека. Какую роль они выполняют?

(*Ответ:* представители бактерий и простейших, обитающих в кишечнике человека. В 1 г содержимого толстой кишки насчитывается 250 млрд микроорганизмов. Многие вещества, поступающие в организм человека с пищей, перевариваются при их активном участии. Без кишечных симбионтов нормальное развитие невозможно. Болезнь, при которой уменьшается количество симбиотических организмов кишечника, называется дисбактериозом.)

Микроорганизмы живут также в тканях, полостях и на поверхности кожи человека.)

Задание №6. Соотнесите предлагаемые понятия и определения:

1) мутуализм (симбиоз); 2) нейтрализм; 3) конкуренция; 4) аменсализм; 5) комменсализм (квартиранство); 6) комменсализм (нахлебничество); 7) паразитизм; 8) хищничество (трофизм).

а. Взаимодействие двух или нескольких особей, последствия которого для одних отрицательны, а для других безразличны.

б. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни используют остатки пищи других, не причиняя им вреда.

в. Взаимовыгодное взаимодействие двух или нескольких особей.

г. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни предоставляют убежища другим, и это не приносит хозяину ни вреда, ни пользы.

д. Совместное обитание двух особей, непосредственно не взаимодействующих между собой.

е. Взаимодействие двух или нескольких особей, имеющих сходные потребности в одних и тех же ограниченных ресурсах, что приводит к снижению жизненных показателей взаимодействующих особей.

ж. Взаимодействие двух или нескольких организмов, при котором одни питаются живыми тканями или клетками других и получают от них место постоянного или временного обитания.

з. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни поедают других.

(*Ответ:* 1 – В; 2 – Д; 3 – Е; 4 – А; 5 – Г; 6 – Б; 7 – Ж; 8 – З.)

Задание №7. Лишайники – пример симбиотических (мутуалистических) взаимоотношений между грибами и водорослями (или грибами и цианобактериями – синезелеными водорослями). Предположите, из какого первоначального типа биотических отношений мог сформироваться этот вариант симбиоза.

(*Ответ:* лишайниковые грибы не встречаются отдельно от водорослей, тогда как большинство лишайниковых водорослей представлено и свободноживущими формами. Грибы в лишайнике периодически поедают как отмершие, так и здоровые клетки водоросли. Так что наиболее вероятно, что на начальных этапах эволюционного формирования лишайников грибы паразитировали на водорослях или даже попросту их поедали).

Практическая проверка – одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий. Практические задания могут выполняться как индивидуально, так и небольшими группами. Для выполнения практического задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую

литературу, в том числе дополнительную; если задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя, либо подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации (по конкретной организации, органу власти, региону, муниципальному образованию и т.п.). Для выполнения практического задания может использоваться метод малых групп.

Задание для выполнения практической работы

Тема: «Строение клеток»

Часть А. В предложенных заданиях необходимо выбрать и обвести ОДИН номер верного ответа из четырех предложенных. (Каждый правильный ответ 1 балл)

1. Наука цитология изучает:

- а) строение животных и растительных организмов
- б) строение клеток всех организмов
- в) условия сохранения здоровья человека
- г) способы размножения и развития насекомых

2. Простейшим увеличительным прибором является:

- а) световой микроскоп б) штативная лупа
- в) электронный микроскоп г) ручная лупа

3. Зелёный цвет растений обусловлен присутствием в клетках особых зелёных пластид:

- а) вакуолей б) лейкопластов в) хлоропластов г) цитоплазмы

4. Резервуары, в которых накапливается клеточный сок, называются:

- а) пластиды б) вакуоли в) лейкопласты г) цитоплазма

5. Часть микроскопа, обеспечивающая освещение объекта:

- а) зеркало б) предметный столик в) окуляр г) объектив

6. Защищает содержимое клетки от внешних воздействий:

- а) цитоплазма б) вакуоль в) ядро г) оболочка

7. Значение ядра в клетке:

а) придает клетке форму	б) выполняет защитную функцию
в) передача наследственной информации	г) осуществляет связь между частями клетки

8. Специально созданные условия, позволяющие многократно повторять изучаемое явление:

- а) наблюдение б) эксперимент в) измерение г) анализ

9. Ответная реакция на внешние и внутренние воздействия:

- а) обмен веществ б) раздражимость в) рост г) движение цитоплазмы

10. Органические вещества клетки:

- а) углеводы б) вода в) ионы натрия и калия г) минеральные соли

Часть В. В предложенных заданиях ответ необходимо записать в виде числа или набора символов. (Каждый правильный ответ 2 балла)

В1. Установите соответствие между частью клетки и функцией, которую она выполняет.

Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ФУНКЦИЯ		ЧАСТЬ КЛЕТКИ		
А) способствует проникновению веществ в клетку		1) клеточная оболочка		
Б) способствует обеспечению всех процессов жизнедеятельности		2) цитоплазма		
В) способствуют передвижению веществ по клетке				
Г) обеспечивают защиту от проникновения вредных веществ				
Д) является внутренней средой клетки				
А	Б	В	Г	Д

В2. Используя таблицу «Содержание витаминов», ответьте на вопросы. Содержание витаминов (мг в 100 г продукта)

Название растения	Каротин	Витамин С	Витамин В ₁₂
Шиповник	2,6	470	0,06
Клюква	-	15	0,02
Мандарин	0,06	38	0,05
Крыжовник	0,2	30	0,01

1. Какое растение содержит минимальное количество витамина С?

2. Какое растение содержит минимальное количество витамина В₁₂?

3. Какое растение содержит наибольшее количество всех витаминов?

Часть С. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)_____, которые заполнены (Б)_____. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)_____, участвуют в процессе (Д)_____; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез
7. Пластиды

А	Б	В	Г	Д

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

ЗАДАНИЕ 1

1. Изучить теоретическую часть и подготовить ответы на контрольные вопросы?

Студенты делятся на микрогруппы. Половина групп prepares препараты для микроскопирования из растительных объектов, другая из слизистой оболочки ротовой полости. В дальнейшем группы обмениваются препаратами, занося результаты изучения в таблицу

Задание по приготовлению препаратов (А)

1. Отделите от чешуи луковицы кусочек покрывающей ее кожицы и поместите его на предметное стекло.
2. Нанесите капельку слабого водного раствора йода на препарат. Накройте препарат покровным стеклом

Задание Б

Снимите чайной ложкой немного слизи с внутренней стороны щеки. Поместите слизь на предметное стекло и подкрасьте разбавленными в воде синими чернилами. Накройте препарат предметным стеклом.

Рассмотрите оба препарата под микроскопом. Результаты сравнения занесите в таблицу № 1

Клетки	Цитоплазма	Ядро	Плотная клеточная стенка	Пластиды

Сделайте вывод из наблюдений. Отрадите в нем черты сходства и различия растительных и животных клеток

ЗАДАНИЕ 2.

1. Повторите теоретический материал
2. Заполните таблицу

Таблица № 2

	Прокариоты	Эукариоты
Ядро		
Генетический материал		
Клеточная стенка		
Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи,		

лизосомы, митохондрии		
Мезосомы		
Рибосомы		
Жгутики		
Размеры		

Вывод: Принципиальные различия между прокариотами и эукариотами?
 Ответ поясните.

Устный опрос — основной вид опроса обучающихся. При помощи этого опроса осуществляется систематический контроль за работой обучающихся на всех этапах работы над темой. В ходе опроса происходит основная отработка учебного материала, закрепление знаний, вырабатывается последовательность изложения материала. Проводится опрос различными способами.

Фронтальный опрос — это контрольное опрашивание на уроке, проверка степени и осознанности усвоения учебного материала. Вопросы преподавателя должны быть продуманны, точно установлена их последовательность. Преподаватель обязан чутко реагировать на любое отступление от темы. С помощью фронтального опроса можно проверить выполнение домашнего задания, готовность к усвоению нового материала.

Индивидуальный опрос — простой и доступный способ опроса. Преподаватель ставит перед группой вопрос, одну-две минуты выжидает, чтобы все учащиеся подумали, затем вызывает кого-либо из намеченных обучающихся. После ответа обучающегося, преподаватель обращается к группе с предложением дополнить или исправить ошибку, допущенную при ответе; делает нужные замечания по ответу и выставляет оценку

Раздел 1. Учение о клетке

Вопросы для опроса обучающихся

1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.
2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
3. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.
4. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
5. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
6. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
7. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
8. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
9. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

10.Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших.

11.Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

12.Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растениях.

Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие.

1. Биологическое значение митоза и мейоза.

2. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.

3.Половое размножение и его биологическое значение.

4. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.

5.Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.

6.Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.

7.Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.

8.Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов и продолжительность жизни (коллоквиум)

9.Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка (Коллоквиум)

Работа по карточкам: каждый студент получает карточку с вопросом по теме. Ответ на этот вопрос он должен знать хорошо. На обратной стороне карточки пишутся фамилии одноклассников, которых он должен опросить и сроки проверки. На подготовку дается 1-2 дня. В указанный день студент опрашивает одноклассников.

Тема Водная среда обитания

1. Какую важную роль играет вода в биосфере?

2. Как происходит круговорот воды в природе?

3. Охарактеризуйте основные свойства водной среды?

4. Назовите обитателей водной среды

5. Каковы основные источники загрязнения воды?

6. В чем опасность загрязнения водных ресурсов? Приведите примеры

7. В чем опасность теплового загрязнения?

Задание: определить правильный экологический термин и записать его в нужном падеже?

1. Это совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство?

2. Кто разработал учение о биосфере?

3. По типу питания все живые организмы объединяются в группы...

4. Перечислите основные экологические факторы среды

5. Назовите основные достижения биологического прогресса или главные направления эволюции.

6. Кто ввел термин биология?

7. К чему ведет уменьшение численности популяций, сокращению ареала, снижение числа систематических групп низкого ранга?

8. К какому экологическому фактору относится свет?

9. Как называются организмы с широким диапазоном адаптаций к среде обитания?

10. Направляющие факторы микро- и макроэволюции?

11. Кто ввел термин «экология»?

12. Среда обитания гидробионтов?

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Название формы обучения	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой формы обучения
Коллоквиум	Тема 4.1. История развития эволюционных идей Тема 2.4. Репродуктивное здоровье живых организмов Раздел 7. Экология как научная дисциплина	Всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Дискуссия заключается в коллективном обсуждении вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений.
Работа в малых группах	Раздел 5. История развития жизни на Земле Тема 3.4. Селекция растений, животных и микроорганизмов Раздел 7. Экология как научная дисциплина	Она дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).
Мозговой штурм (брейн-шторм, мозговая атака)	Тема 5.1. История развития жизни на Земле Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов	Участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

	<p>Раздел 7. Экология как научная дисциплина</p> <p>Раздел 8. Среда обитания человека и экологическая безопасность</p>	
Метод проектов	<p>Тема 1.1. Химическая организация клетки</p> <p>Тема 5.1. История развития жизни на Земле</p> <p>Раздел 7. Экология как научная дисциплина</p> <p>Раздел 8. Среда обитания человека и экологическая безопасность</p>	<p>Выполнение индивидуального или группового творческого проекта по какой-либо теме. Студенты самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах, развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление.</p>

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Указания для обучающихся по освоению учебного предмета Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1.2. Строение клетки	Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. <i>Подготовка кроссвордов по темам:</i> Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.	5	Конспектирование текста Подготовка рефератов по выбранной теме Составление тематических кроссвордов
Всего		5	

6.2. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении учебного предмета, выполняемые обучающимися самостоятельно

Нумерация страниц в документах

При составлении многостраничных документов вторая и последующие страницы должны быть пронумерованы. Если текст печатается с обеих сторон листа, то лицевые стороны нумеруются нечетными цифрами, а обратные – четными.

Номер страницы наносится на верхнем поле листа посередине. Номер пишется арабскими цифрами без знаков препинания (точки), без указания слова «страница», его сокращенных вариантов «стр.», буквы «с» и знаков тире (черточек).

Требования к оформлению текста

Существует определенная форма, которой должен следовать обучающийся, выполняющий работу.

А) Оформление титульного листа

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, посередине название темы реферата, с правой стороны фамилия и инициалы преподавателя, затем имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, специальность, внизу — город и год написания работы.

Б) Сокращение слов и словосочетаний в тексте

В настоящее время широко применяются следующие виды сокращений:

1) Общепринятые сокращения:

т.е.-	то есть
и т.д.	и так далее
и т.п.	и тому подобное
и др.	и другие
и пр.	и прочие
н.э.	нашей эры

2) Ссылки на части текста, иллюстрации, таблицы (с указанием номера):

гл.-	глава
п.	пункт
подп.	подпункт
т.	том
см.	смотрите
ср.	сравните
ил.	иллюстрация
с.	страница
пп.	пункты
рис.	рисунок
разд.	раздел
кн.	книга
л.	лист
таб-	таблица

3) Различные сокращения (при названиях):

обл.-	область
р-он	район
г.	город
с.	село
дер.	Деревня
ж.-д	железнодорожный
с.-х.	сельскохозяйственный
з-д	завод
им.	имени
ин-т	институт

4) Различные сокращения (при цифрах)

миллиард-	млрд
миллион	млн
тысяча	тыс.

рубль	р.(руб)
копейка	к.(коп)
квартал	кв.
год, годы	г., гг
часть	ч.
век, века	в., вв.

5) Название единиц измерения (при цифрах)

метр	м
сантиметр	см
миллиметр	мм
гектар	га
атмосфера	атм
ампер	А
тонна	т
центнер	ц
килограмм	кг
грамм	г
час	ч
минута	мин
секунда	с.

6) Название ученой степени, звания, должности (при фамилии)

адм.	адмирал
акд.	академик
д-р	доктор
проф	профессор
доц.	доцент
к.э.н.	кандидат экономических к
зав.	заведующий
зам.	заместитель
инж.	инженер
пом.	помощник
преп.	преподаватель
к.т.н.	кандидат технических к
д.э.н.	доктор экономических к
д.т.н.	доктор технических наук

7) Буквенные аббревиатуры (в качестве примеров)

РФ	Российская Федерация
РАН	Российская Академия Наук
АСУ	автоматизированная система авления
ВОЗ	Всемирная организация звоохранения

Допускается использование сокращений, принятых в данном реферате. При этом в скобках указывают принятый вариант сокращения или аббревиатуры непосредственно после первого упоминания полного написания сокращенного слова или словосочетания. Однако сокращать одно и то же слово или словосочетание по-разному или писать из в одном месте полностью, а в другом сокращенно- не допускается.

Некоторые подходы к сокращению слов и словосочетаний применять нельзя. Нельзя сокращать: д/расчета (для расчета), хар-ка (характеристика), т.к. (так как), т.о. (таким образом), п.ч. (потому что), ур-ния (уравнения), ф-ла (формула), тр.- (трактор, трансформатор), мех. примеси (механические примеси).

Не допускаются также следующие сокращения: ед.изм – единица измерения, напр.. например, п/ур – под управлением, т.г. – текущего года, с.г. – сего года, т.н. – так называемый.

В) Оформление таблиц и выводов

Таблицами называют особую пространственную форму подачи цифровых или словесных сведений. Таблицы используются для лучшей наглядности и сравнения показателей.

Таблицы могут быть разной сложности. Обязательные элементы конструкции таблицы и графическое их представление видно из следующего рисунка

Таблица 00

Тематический заголовок (может и не быть)

Наименование боковика	Заголовки граф					
	Подзаголовки граф					

Таблицы нумеруют. Если таблица в тексте одна, то она должна быть обозначена: «Таблица 1». Точка как знак препинания при оформлении таблиц не ставится. Исключением является случай с написанием сокращенных слов.

Заголовок таблицы должен быть кратким, четким.

Графы и строки таблицы должны иметь заголовки, выраженные именем существительным в именительном падеже. Подзаголовки граф и строк должны быть согласованы с заголовками. Если таблица печатается более чем на одной странице, графы таблицы должны быть пронумерованы, и на следующих страницах печатаются только номера этих граф.

Над последующей частью в этом случае пишут слова «Продолжение таблицы...»

Не допускается вводить в таблицу графу «номер по порядку». В случае необходимости нумеровать строки, их порядковые номера ставятся перед заголовками строк, в боковике, а после цифры, обозначающей номер строки, ставится точка.

Ссылка в тексте на таблицу обязательна. Выполняется она по примеру: «... в соответствии с данными таблицы 4»; «...приведенные данные (табл. 1.4.)». Слова «смотри», сокращенно «см» при этом не пишутся.

Г) Оформление названий документов органов власти

Работа с литературой

При работе с научной литературой акцентируется внимание на международных документах, правовой охране окружающей среды и здоровья человека, программах экологической защиты населения России. Очень важным в изучении дисциплин экологического содержания и особенно экологии человека является региональный компонент. Необходимо выделять основополагающие экологические факторы, которые действуют в данном регионе, вызывают ухудшение здоровья населения и изменение флоры и фауны.

Содержание рефератов

Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы.

В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации.

Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора.

В список литературы необходимо включить новейшие источники по биологии и экологии, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ, ...), нормативно-правовые акты (законы, приказы, ...), что придает работе научно-исследовательский характер.

Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме, над которой работает обучающийся.

Объем рефератов в пределах печатного листа (22 — 24 машинописных страницы).

Оформление кроссвордов

Разработка кроссвордов тренирует память и расширяет кругозор, способствуют развитию сообразительности и ассоциативного мышления.

Кроссворд — это дидактическая игра, который содержит игровую и учебную задачу, используя несколько типов составления кроссвордов: познавательный, обобщающий, итоговый.

- *Познавательный* (или обучающий) — составляется по параграфу или страницам (с использованием текста учебника или лекции). Цель его направлена на овладение определенными знаниями, умениями, навыками.
- *Обобщающий* — предлагается после изучения очередной темы, раздела, с целью обобщения, уточнения причинно-следственных связей, подготовки к итоговому тестированию.
- *Итоговый* — служит для комплексной проверки изученного материала более крупных разделов. Здесь могут быть использованы вопросы из предыдущих кроссвордов, включены вопросы на развитие логического мышления.

Этапы составления кроссворда

1. Сделать анализ учебного текста по теме урока
2. Составить список слов изучаемого учебного материала
3. Выбрать наиболее подходящий тип кроссворда
4. Поиск и составление вопросов терминам, понятиям, определения
5. Вычерчивание рисунка сетки в Excel или на формате А4 вручную
6. Нумерация рисунка сетки
7. Печать текстов вопросов и ответов
8. Орфографическая проверка текстов
9. Проверка текстов на соответствие нумерации
10. Печать кроссворда

Составление конспекта

Конспект — это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

В конспект включаются не только основные положения, но и доводы, их обосновывающие, конкретные факты и примеры, но без их подробного описания.

Конспектирование может осуществляться тремя способами:

- цитирование (полное или частичное) основных положений текста;
- передача основных мыслей текста «своими словами»;
- смешанный вариант.

Все варианты предполагают использование сокращений.

Рекомендуемый порядок составления конспекта

1. проанализировать содержание каждого фрагмента текста, выделяя относительно самостоятельные по смыслу;
2. выделить из каждой части основную информацию, убрав избыточную;

3. записать всю важную для последующего восстановления информацию своими словами или цитируя, используя сокращения.

Оформление сообщения

Сообщение — это форма предоставления информации, наименьший элемент языка, имеющий идею или смысл, пригодный для общения.

При подготовке сообщения необходимо подобрать и изучить основные литературные источники, рекомендуемые для подготовки данной темы (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации). Далее необходимо тщательно изучить материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок. Подготовленную информацию по литературным источникам необходимо обработать и систематизировать. Составьте план сообщения (доклада) и написать текст сообщения (доклада). Объем сообщения – 1-2 страниц текста. Далее обучающегося ожидает публичное выступление и защита сообщения.

Примерная структура сообщения.

1. Титульный лист.
2. План
3. Основная часть.
4. Список литературы.

Защита продолжается в течение 3 минут, при этом коротко сообщаются выводы по проведенной работе, указывается краткое содержание сообщения. Обучающийся для наглядности изложения сообщения может подготовить презентацию. Автору сообщения по окончании защиты экзаменаторами могут быть заданы вопросы по теме сообщения.

6.3. Описание показателей и критериев оценивания результатов самостоятельной работы, описание шкал оценивания в зависимости от выбранных форм работы

Для оценивания реферата используются следующие критерии:

Оценка «**отлично**» выставляется, если работа обучающегося написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из повседневной жизни, мнения известных учёных в данной области. Студент демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если частично раскрыты основные понятия и суть теоретических вопросов; при защите реферата студент отвечает на большую часть дополнительных вопросов, но имеются некоторые неточности при выполнении.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если раскрыта только меньшая часть основных понятий, теоретические вопросы изложены

кратко с ошибками и в неполном объеме; не достаточно точно употреблял основные термины и понятия; не достаточно полно отвечал по содержанию вопросов; диалог с преподавателем не получился, так как студент не отвечает на большую часть дополнительных вопросов;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае, если не раскрыто ни одно из основных понятий; студент не знает основных определений категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала, выполнении теста и практического задания; отсутствие реакции на дополнительные вопросы по теме.

Критерии оценки кроссворда:

Оценка **«отлично»** выставляется, если термины и определения написаны грамотно, без ошибок по рекомендуемой теме преподавателем; определение терминов не вызывает у обучающегося затруднений; кроссворд оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления; кроссворд оформлен иллюстрациями; сетка кроссворда красочно оформлена; при оформлении кроссворда использовано специальное программное обеспечение.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если содержание материала в кроссворде соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки (1-3 ошибки); ячейки таблицы заполнены материалом, подходящим по смыслу, но не по пройденной теме; в оформлении кроссворда имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент работу не выполнил в полном объеме (менее 20 слов); содержание ячеек таблицы не соответствует заданной теме; имеются серьезные множественные ошибки; кроссворд оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.

Критерии оценки конспекта основаны на устном опросе обучающегося:

Оценка **«отлично»** ставится, если обучающийся: полно излагает изученный материал, даёт правильное определение языковых понятий;

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся даёт правильный ответ, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности излагаемого материала.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил.

Критерии оценки сообщения основаны на устном опросе обучающегося

Оценка **«отлично»** выставляется, если материал освоен в полном объеме, обучающийся легко ориентируется в материале, полно и аргументировано

отвечает на дополнительные вопросы, а также использует наглядный материал (презентация).

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся полно излагает изученный материал, но может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы и допускает некоторые погрешности в речи.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся испытывает трудности в подборе материала, его структурировании. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если, сообщение студентом не подготовлено или сообщение не соответствует теме.

