

	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Биология**

Индекс дисциплины **БД.08**

Специальности

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

35.02.02 Технология лесозаготовок

35.02.03 Технология деревообработки

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	1	Семестр:	1, 2
Теоретическое обучение:	26 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	10 час.	Дифф. зачёт:	2 сем.
Самостоятельная работа:	18 час.	Зачёт:	-
Всего:	54 час.	Другие формы контроля:	1 сем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	12
5. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	13
6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ	14
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ	21
9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в учреждении среднего профессионального образования, реализующем образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технического профиля. Дисциплина «Биология» изучается в объеме 54 часов.

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, - по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей. Оно предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

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

- *получение фундаментальных знаний* о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- *овладение* умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- *воспитание* убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- *использование* приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации. Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

Тема 1. Учение о клетке

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов.

Митоз. Цитокинез.

Демонстрации. Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Схема строения гена. Митоз. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.

Практическое занятие. Органоиды клетки. Особенности строения растительной и прокариотической клетки.

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации.

Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

Тема 3. Основы генетики и селекции

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.

Демонстрации. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические занятия. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Модификационная изменчивость.

Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно - научной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория

эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Демонстрации. Критерии вида. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Практические занятия. Приспособленность – результат естественного отбора. Доказательства эволюции.

Тема 5. Происхождение человека

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации. Происхождение человека. Человеческие расы.

Тема 6. Основы экологии

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации. Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.

Тема 7. Бионика

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования

для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

Демонстрации. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» ДЛЯ
ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в час	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студентов
			Теоретическое обучение	Практические занятия	
1	Введение	3	2		1
	Тема 1. Учение о клетке	8	4	2	2
2	Химическая организация клетки	2	2		
3	Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки	4	2		2
4	<i>Практическая работа № 1.</i> Органоиды клетки. Особенности строения растительной и прокариотической клетки.	2		2	
	Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	4		2
5	Размножение организмов	4	2		2
6	Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека	2	2		
	Тема 3. Основы генетики и селекции.	12	4	4	4
7	Основы учения о наследственности и изменчивости	4	2		2
8	<i>Практическая работа №2.</i> Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание	2		2	
9	<i>Практическая работа №3 .</i> Закономерности изменчивости Модификационная изменчивость	4		2	2
10	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов		2		
	Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	12	4	4	4
11	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюционное учение	4	2		2
12	<i>Практическая работа №4.</i> Приспособленность – результат естественного отбора	2		2	
13	Микроэволюция и макроэволюция	2	2		

14	Практическая работа №5. Доказательства эволюции.	4		2	2
	Тема 5. Происхождение человека	2	2		
15	Антропогенез. Человеческие расы	2	2		
	Тема 6. Основы экологии	7	4		3
16	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Биосфера — глобальная экосистема. Биосфера и человек.	5	2		3
	Тема 7. Бионика	2	2		2
18	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	2		
19	Дифференцированный зачет	2	2		
	Итого	54	26	10	18

3. 1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в час	Количество аудиторных часов	Самостоятельная работа час.
			Теоретическое обучение	
1	Биология — совокупность наук о живой природе	3	1	2
2	Клетка. Клетка структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	8	1	7
	Организм. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Общие представления о наследственности и изменчивости.	18	1	17
	Вид. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно - научной картины мира. Экосистемы. Экологические факторы, понятие об экологических системах. Биосфера — глобальная экосистема	23	1	22
3	Дифференцированный зачет	2	2	
	Итого	54	6	48

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование практической работы
	Тема 1. Учение о клетке
1	Органоиды клетки. Особенности строения растительной и прокариотической клетки
	Тема 3. Основы генетики и селекции.
2	Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание
3	Модификационная изменчивость
	Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение
4	Приспособленность – результат естественного отбора
5	Доказательства эволюции

5. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Изучение биологической информации с помощью конспектов лекций, учебной литературы и интернет-ресурсов.
2. Подготовка к текущей и промежуточной формам контроля, практическим занятиям, дифференцированному зачету.
3. Выполнение творческих заданий: подготовка сообщений, докладов, конспектов, таблиц, кроссвордов, рефератов, презентаций.

Темы рефератов (докладов), презентаций

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
- «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

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 естественнонаучной 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;
- **межпредметных:**
 - 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

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране

УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов

ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира

Индивидуальное развитие человека	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
---	---

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Закономерности наследственности	<p>Ознакомление с генетической терминологией и символикой, законами генетики, установленными Г. Менделем, хромосомная теория наследственности.</p> <p>Получение представлений о генетике пола, сцепленном с полом наследовании.</p>
Закономерности изменчивости	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости.</p> <p>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие межпредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И.Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление</p>
--	--

	с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно - научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.
Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
	Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с
---	---

	<p>межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агро-экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
Биосфера — глобальная экосистема	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>
Биосфера и человек	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми</p>

	структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве
--	--

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Критерии оценки устных ответов

Устный опрос является одним из способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, умение применять терминологию, знание основных законов биологии в конкретных случаях. При оценке ответа обучающегося необходимо руководствоваться следующими критериями, учитывать: полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником.
- Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применять знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные.
- Излагает материал грамотным языком, точно используя биологическую терминологию и символику.
- Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.
- Отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.
- Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- Дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и оформлении излагаемого.
- В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание.
- Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладок, легко исправленные после замечания преподавателя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- Неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.
- Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, исправленные после нескольких вопросов преподавателя.
- Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по теме.
- При достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- Излагает материал неполно и допускает неточность в его изложении.
- Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.

- Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в оформлении излагаемого.

Отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает также недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Отметка («5», «4», «3») может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки обучающегося отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Критерии оценки при выполнении письменных работ

Отметка «5» ставится, если:

- Работа выполнена полностью
- В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок
- В выполненном задании нет ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4» ставится, если:

- Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать не явилось специальным объектом проверки)
- Допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выполненной работе (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- Допущены существенные ошибки, показывающие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «2» ставится, если:

- Работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Преподаватель может повысить отметку за:

- Оригинальный ответ на вопрос
- Ответ на более сложный вопрос, предложенный обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Критерии оценок за выполнение практической работы

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

- Правильно, по плану выполняет практическую работу
Работу выполняет самостоятельно, правильно формулирует вывод и аккуратно оформляет результаты работы

Оценка «4» ставится в том случае, если обучающийся:

- Правильно, по плану выполняет практическую работу, но допускает недочеты в оформлении

- Правильно формулирует выводы, но имеются недостатки в оформлении практической работы

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся:

- Допускает неточности в выполнении практической работы
Допускает неточности в формулировке выводов
- Имеются недостатки в оформлении практической работы

Оценка «2» ставится в том случае, если практическая работа выполняется неправильно. Если обучающийся не умеет делать выводы и оформлять результаты работы.

Критерии оценок за выполнение теста

При оценке теста подсчитывается количество баллов в работе обучающихся, которое затем делится на общее количество баллов теста по эталону.

Ниже 0,6 = оценка «2»

0,6 – 0,75 = оценка «3»

0,75 – 0,9 = оценка «4»

0,9 - 1 = оценка «5»

Защита реферата

Обучающийся подбирает тему работы по интересующему его вопросу и согласует его с преподавателем. Тема должна быть достаточно конкретной, чтобы обучающийся мог продемонстрировать самостоятельность суждений. Это может быть исследовательская задача, теоретический вопрос, выходящий за рамки Рабочей программы, историческое исследование, подразумевающее работу с первоисточниками и т.д. Обучающийся изучает избранную проблему, консультируясь с преподавателем, составляет развернутый план реферата, руководствуясь общепринятыми требованиями к его структуре.

Черновой вариант реферата проверяется преподавателем. Готовый реферат обучающийся представляет преподавателю на рецензию. При рецензировании работы необходимо учитывать актуальность, научный уровень, полноту и глубину раскрытия темы, уровень самостоятельности суждений.

Рекомендуемая структура реферата:

- Титульный лист, на котором записываются наименование темы, имя автора реферата, имя руководителя, год подготовки реферата.
- Введение, в котором определяются цели и задачи исследования, обозначаются его границы.
- Основная часть, в которой раскрывается тема реферата, подчеркивается собственная точка зрения по исследуемому вопросу (при использовании цитат обязательно указывается первоисточник)
- Заключение, в котором содержатся обобщения и выводы по теме реферата.
- Приложение, в котором содержатся различные графики, таблицы, протоколы испытаний и т.п.
- Список используемой литературы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Литература для обучающихся

1. Константинов, В.М. Биология: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ НПО и СПО с учетом профиля профессионального образования / Владимир Михайлович Константинов, Александр Геннадьевич Резанов, Елена Олеговна Фадеева; Под редакцией В.М. Константинова. – М.: Академия, 2010. – 320 с. - ISBN: 978-5-7695-5444-5.
2. Беляев, Д. К. Биология (базовый уровень). 10 класс. / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др. — М., Просвещение, 2014. – 224с. - ISBN: 978-5-09-029577-2
3. Беляев Д. К. Биология (базовый уровень). 11 класс. / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, П.М. Бородин и др. — М., Просвещение, 2014. – 224с. - ISBN: 978-5-09-029576-5

Литература для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
9. Ярыгин, В.Н. Биология: в 2 т. / Ярыгин В.Н., Глинкина В.В., Волков И.Н. и др. /под ред. Н.В. Ярыгина. — М., Геотар Медицина, 2014 – 736с. - ISBN: 978-5-970-43029-3.
10. Ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября».

Интернет-ресурсы

1. Биология в вопросах и ответах www.schoolcity.by
2. Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты www.biology.ru
3. Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек» www.bril2002.narod.ru
4. Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете www.nrc.edu.ru

5. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека www.sbio.info
6. Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам www.kozlenkoa.narod.ru
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии www.window.edu.ru
8. Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова www.nature.ok.ru
9. Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm
10. Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии www.5ballov.ru/test
11. Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов www.informika.ru

Средства обучения

Посадочные места по количеству обучающихся

Рабочее место преподавателя

Учебная доска

Комплект технической документации

Комплект учебно-наглядных пособий, информационно-коммуникативных средств.