

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора филиала

Н. С. Пичко

20 23 г.



(подпись) И. О. Филиппова

(И. О. Фамилия)

20 24 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Биология**

Индекс: **ПД. 03**

Специальность: **20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов**

Форма **очная**

обучения:

Курс (ы) **1**

Семестр (ы): **1,2**

г. Усинск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	10
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	16
5. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	17
6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ	18
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ	27
9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Разработана в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации «Об образовании» на основании государственного образовательного стандарта. Составлена на основе примерной программы по биологии для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина Биология принадлежит к профильному циклу дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия

ВИДОВ;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лабораторные и практические занятия	10
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы);	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	1
РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	Содержание учебного материала:	22	
	Лекции		
	1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i>	4	2
	2. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	2

	3. 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.	2	2
	4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.	4	2
	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	2
	5. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток</i> . Клеточная теория строения организмов.	2	2
	Жизненный цикл клетки. Митоз.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	1. Подготовка реферата по теме: <ul style="list-style-type: none"> – Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. – Прокариотические организмы и их роль в биоценозах. – Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов). – Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. 		

	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. <p>2. Нарисовать схемы строения растительной и животной клеток и основных органоидов клетки.</p> <p>3. Изучение вопроса фотосинтез и хемосинтез.</p>		
РАЗДЕЛ 2.	Содержание учебного материала:	14	
ОРГАНИЗМ.	Лекции		
РАЗМНОЖЕНИЕ И	1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	4	2
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ	2. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i>	2	2
РАЗВИТИЕ		2	2
ОРГАНИЗМОВ	3. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка реферата по теме: <ul style="list-style-type: none"> – Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. – Половое размножение и его биологическое значение. – Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений. – Партогенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение. – Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных. – Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных. – Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. – Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. 	6	3
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	Содержание учебного материала:	20	
	Лекции	2	2

	1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2	2
	2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов</i> . Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i> . Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	4	2
	3. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Генетика – теоретическая основа селекции.	4	2
	4. 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.	2	2
	5. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i> .		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	1. Подготовка реферата по теме: <ul style="list-style-type: none"> – Закономерности фенотипической и генетической изменчивости. – Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. 		

	<ul style="list-style-type: none"> – Драматические страницы в истории развития генетики. – Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. – Центры многообразия и происхождения культурных растений. – Центры многообразия и происхождения домашних животных. – Значение изучения предковых форм для современной селекции. – История происхождения отдельных сортов культурных растений. <p>2. Работа с учебником, составление конспекта по вопросу «Хромосомная теория наследственности».</p> <p>3. Составление дидактической обобщающей таблицы «Основные закономерности изменчивости».</p>		
РАЗДЕЛ 4.	Содержание учебного материала:	22	
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	<p>Лекции</p> <p>1. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</p> <p>2. Эволюционное учение Ч. Дарвина.</p> <p>3. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>4. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.</p> <p>5. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.</p> <p>6. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	7. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.	2	2
	8. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовка рефератов по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина. – «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии. – Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии. – Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина. – Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. <p>2. Составление сравнительной тестовой таблицы «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».</p> <p>3. Оформление опорного конспекта: волны жизни и современные представления о видообразовании.</p> <p>4. Подготовка сообщений по вопросам: эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных; Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих. (Работа с дополнительной литературой)</p>	6	3

РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	Содержание учебного материала:	12	
	Лекции		
	1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира.	4	2
	2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека.	2	2
	3. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	1. Подготовка рефератов по теме: <ul style="list-style-type: none"> – Современные представления о зарождении жизни. – Различные гипотезы происхождения. – Принципы и закономерности развития жизни на Земле. – Ранние этапы развития жизни на Земле. 		
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	Содержание учебного материала:	10	
	Лекции		
	1. 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.	2	2

	<p><i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</i></p>	2	2
	<p>2. 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. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i></p>	2	2
	<p>3. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовка реферата по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах. – Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов. – Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов. – Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. 	4	3

	– Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.		
РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА	Содержание учебного материала:	6	
	Лекции 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка реферата по теме: Устойчивое развитие природы и общества.	4	3
ИТОГО		108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

Практическое занятие №2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

Практическое занятие №3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.

Практическое занятие №4. Анализ фенотипической изменчивости.

Практическое занятие №5. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).

Практическое занятие №6. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

5. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы
Раздел 1. Учение о клетке		
Введение. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки.	Работа с учебником Константинов В.М. Общая биология	Изучить текст учебника на стр. 16-29, ответить на вопросы 1-6 на стр. 29
Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки.	Подготовка докладов	Подготовка докладов на темы: «Углеводы, виды и функции», «Липиды, виды и функции», «Виды нуклеиновых кислот», «Строение и функции белков»
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		
Размножение организмов. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека	Подготовка докладов	Подготовка докладов на темы: «Влияние окружающей среды и ее загрязнений на развитие организмов», «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие организмов»
Раздел 3. Основы генетики и селекции		
Основы учения о наследственности изменчивости	Подготовка к практической работе	Выучить основные законы Менделя, формулы и обозначения

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Подготовка докладов	Подготовка докладов на темы: «Основные направления и достижения современной селекции», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении»
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Подготовка докладов	Подготовка докладов на темы: «Теория зарождения жизни от живого», «Идея самопроизвольного зарождения жизни из неживого вещества», «Теория панспермии», «Теория вечной жизни», «Биохимические теории», «Креационизм», «Современные представления о возникновении жизни»
Микроэволюция и макроэволюция	Работа с учебником Константинов В.М. Общая биология	Используя текст учебника стр. 130-149, ответить на вопросы № 8, 9, 12-14, на стр. 150
Раздел 5. Происхождение человека		
Антропогенез. Человеческие расы	Подготовка к дискуссии «Критики расизма»	Поиск материала на тему: «Человеческие расы»
Раздел 7. Бионика		

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Работа с дополнительной литературой	Найти принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных
--	-------------------------------------	---

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии и биологии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся – 36;
- стулья – 36;
- доска классная – 1;
- стеллаж для моделей и макетов – 1;
- шкаф для моделей и макетов – 1;
- рабочее место преподавателя – 1.

Методические разработки по курсу «Биология»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Биология»

Учебно-методическая литература по дисциплине «Биология»

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:
- Портреты ученых;
- Учебные пособия для студентов (электронная версия учебника)
- Таблицы
- Плакаты
- Дидактический материал
- Видеофильмы;
- Слайд – материалы
- Микроскопы

Технические средства обучения:

- компьютер;
- экран проекционный;
- видеоплеер;
- телевизор.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p>
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	<p>Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке</p>
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки	<p>Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	

Размножение организмов	<p>Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>
Индивидуальное развитие организма	<p>Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p>
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 изменчивости	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи</p> <p>генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. 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 метапредметных 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.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>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.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
История развития эволюционных идей	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения</p> <p>в формировании современной естественно- научной картины</p>

	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	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p>
Человеческие расы	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	

<p>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</p>	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
<p>Биосфера — глобальная экосистема</p>	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. 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>
<p>Биосфера и человек</p>	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>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.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p>

	Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране
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.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p>

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ФГБОУ ВО (СПО) УФ УГТУ, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Для проверки уровня подготовки и качества знаний обучаемых предусмотрены следующие формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, тематическое тестирование, тематические зачетные и проверочные работы, обобщающие уроки; лабораторные и практические занятия, семинары.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения учебных, в том числе семинарских занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки выступлений, проектов, исследований, творческих работ.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, в форме зачета, итоговой контрольной работы.

Промежуточная аттестация и текущий контроль осуществляется на основе фондов оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Введение	Знать основные положения биологических теорий и закономерностей: возникновение, развитие	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	Самостоятельная работа

	<p>жизни на Земле, признаков живых организмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровни организации живой материи - принципиальные различия свойств живой и неживой материи 	<p>вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов</p>	Беседа
Раздел 1	<p>Знать строение и функции клеток. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Вирусы и фаги. Авторегуляция химических процессов в клетке. Раздражимость и движение клеток</p>	<p>Уметь применять знания о клетке, обосновывать вред курения, употребление алкоголя и наркотических веществ на функционирование клеток организмов, уметь дифференцировать клетки, узнавать основные компоненты клетки</p>	<p>Лабораторные и практические занятия</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Устный опрос</p>
Раздел 2	<p>Знать индивидуальное развитие организмов, основные стадии эмбрионального развития, постэмбриональное развитие,</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы размножения организмов, мейоз, оплодотворение; - причины нарушений в развитии организмов; - последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека 	<p>Применять знания о размножении, онтогенезе, эмбриональном и постэмбриональном развитии, размножении растений различными способами</p>	<p>Лабораторные и практические занятия</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p>

			Устный опрос
Раздел 3	<p>Знать законы генетики, типы скрещивания, законы наследования и их цитологические основы, хромосомную теорию наследственности, закономерности изменчивости; основные методы селекции, учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; достижения современной селекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биотехнологию, ее достижения и перспективы развития - клонирование животных 	<p>Уметь различать типы скрещивания, основную генетическую терминологию и символику, уметь генетически обосновывать вред курения, употребление алкоголя и наркотических веществ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания - уметь сравнивать методы селекций растений и животных, сорта растений, породы животных 	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Устный опрос</p>
Раздел 4	<p>Знать основные положения учения Ч. Дарвина об эволюции органического мира: движущие силы эволюции (наследственная изменчивость, естественный отбор), результаты эволюции (приспособленность организмов, многообразие видов), процессы формирования приспособлений, видообразование</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать биологические знания для доказательства единства живой природы, диалектического характера биологических явлений, всеобщего характера связей в природе - применять знания о движущих силах и направлениях эволюции, видообразование происхождения растений, животных 	<p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Беседа</p>

		- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде.	
Раздел 5	Знать: - гипотезы происхождения жизни - биологические и социальные факторы антропогенеза - основные черты древнейшего, древнего и ископаемого человека, человека современного типа - генетическое единство человеческих рас	уметь: - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека - применять знания о движущих силах теории антропогенеза	Самостоятельная работа Тестирование Беседа Лабораторные и практические работы
Раздел 6	Знать: Экологические факторы и экологические системы - пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах - межвидовые взаимоотношения - критерии вида, популяции - значение биосферы, изменения в биосфере - последствия деятельности человека в биосфере	Уметь: наблюдать сезонные изменения в жизни растений и животных, выявлять их причины, определять черты приспособленности видов к среде обитания, смены биогеоценозов, составлять схемы цепей питания, выявлять основные компоненты биогеоценоза	Самостоятельная работа Тестирование Беседа Контрольная работа Устный опрос

Раздел 7	Знать: - что изучает бионика; - какие особенности строения и приспособления животных и растений используются человеком в строительстве, промышленности, науке и технике; - значение изучения биологии для научно-технического процесса	Уметь: - использовать биологические знания для решения инженерных задач и развития техники; - использовать в качестве моделей для конструирования сооружений и механизмов наиболее удачные приспособления живых организмов к среде их обитания	Самостоятельная работа Беседа Тестирование Устный опрос
-----------------	--	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка (зачетная) освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Захаров В.Б., С.Г. Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2004.
2. Захаров В.Б., С.Г. Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10 кл. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2004.
3. Беляев Д.К. Общая биология. 10-11 классы. Учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2009.
4. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10- 11 кл. – М., Дрофа, 2001.
5. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2002.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., Вентана-Граф, 2002.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., Вентана-Граф, 2002.
8. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.
4. Дарвин Ч. Путешествие на корабле «Бигль» / Ч. Дарвин. – М.: Мысль, 1978.
5. Дарвин Ч. Воспоминания о развитии моего ума и характера // Дарвин Ч. Сочинения. Т. 9. – М.: Издательство АН СССР, 1959.

6. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора: кн. для учителя / Ч. Дарвин; под ред. А.В. Яблокова, Б.М. Медникова. – М.: Просвещение, 1986.
7. Докинз Р. Эгоистический ген / М.: Мир, 1993.
8. Грин Н. Биология. В 3 т. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тэйлор. – М.: Мир, 1990.
9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней: от хаоса до человека / К.Ю. Еськов. М.: НЦ ЭНАС, 2004.
10. Медников Б.М. Аксиомы биологии / Б.М. Медников. М.: Знание, 1982.
11. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б.М. Медников. М.: Просвещение, 2006.
12. Общая биология: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений: профил. уровень / под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2006.

Интернет-ресурсы:

<http://www.altai.fio.ru/projects/Group4/potok13/site/index.html>

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>