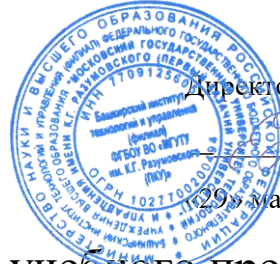


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»



УТВЕРЖДАЮ

Директор БИТУ

Е.В. Кузнецова

29 мая 2024

Рабочая программа учебного предмета БД.10 Биология

Закреплена за кафедрой **ИЦК Башкирский институт технологий и управления (филиал)**

Специальность: **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация **Техник по компьютерным системам**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

контактная работа 72

самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

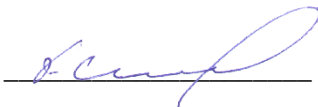
Контрольная работа - 1,2

Распределение часов учебного предмета по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов					
	семестр 1		семестр 2		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	34	34	62	62
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Практические			4	4	4	4
Контактная работа	32	32	40	40	72	72
Сам. работа						
Часы на контроль						

Разработчик(и):

Преподаватель Варламова М.А.



Рабочая программа учебного предмета

Биология

Разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 N 413,

реализуемого в пределах ППССЗ, с учетом получаемой специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ от 25.05.2022, № 362.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (приказ Минобрнауки России от 25.05.2022 г. № 362)

Разработана на основании учебного плана, утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО "МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)" от 28.03.2024 протокол №9.

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

1. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: СО

Учебный предмет изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.3: Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

2.1	Личностных:
2.1.1	-основные положения биологических теорий: клеточной, эволюционной теории Ч. Дарвина, учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя;
2.1.2	-строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем;
2.1.3	-сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере и экосистемах;
2.1.4	-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2.1.5	-биологическую терминологию и символику;
2.1.6	-взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.
2.2	Метапредметных:
2.2.1	-объяснять единство живой и неживой природы; родство живых организмов; влияние различных экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и среды; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; значение биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира;
2.2.2	-решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и цепи питания;
2.2.3	-выявлять приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах, в том числе Кемеровской области;
2.2.4	-сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы, в том числе Кемеровской области); процессы искусственного и естественного отбора, полового и бесполого размножения;
2.2.5	-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
2.2.6	-находить необходимую биологическую информацию в различных источниках и критически ее оценивать.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Код занятия	Наименование разделов, тем и содержание занятий /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов/ в том числе	Личностные результаты	Форма текущего контроля
	1. Клетка – структурно-функциональная единица живого				
1. 1	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни,	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование

	свойства живых систем. Химический состав клеток /Лек/				
1. 2	Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) /Лек/	1	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
1. 3	Приобретение опыта применения техники микрофотографирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная работа №1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов /Лаб/	1	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
1. 4	Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности. Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
1. 5	Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
1. 6	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза /Лек/	1	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование

2. Строение и функции организма					
2. 1	Тема 2.1. Строение организма. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 2	Тема 2.2. Формы размножения организмов. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 3	Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 4	Тема 2.4. Закономерности наследования. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 5	Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом /Лек/	1	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 6	Тема 2.6. Закономерности изменчивости. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека /Лек/	1	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
2. 7	Контрольная работа /Лаб/	1	0/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК	Вопросы к контрольной работе. Тестирование

				07,ПК 1.3	
	3. Теория эволюции				
3. 1	<p>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции /Лек/</p>	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
3. 2	<p>Тема 3.2. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот /Лек/</p>	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
3. 3	<p>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды /Лек/</p>	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
	4. Экология				
4. 1	<p>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда /Лек/</p>	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
4. 2	<p>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы. Экологическая характеристика вида</p>	2	6/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК	Вопросы к устному опросу, тестирование

	и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни /Лек/			07,ПК 1.3	
4. 3	Практическая работа №1: Составление цепей питания и построение экологических пирамид. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии /Пр/	2	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Отчет о выполнении практической работы
4. 4	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности /Лек/	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
4. 5	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью /Лек/	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
4. 6	Практическая работа №2: Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью /Пр/	2	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование
4. 7	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно	2	4/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к устному опросу, тестирование

	влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания /Лек/				
4. 8	Лабораторная работа № 2 «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов /Лаб/	2	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
4. 9	Контрольная работа /Пр/	2	0/0	ОК 01,ОК 02,ОК 04,ОК 07,ПК 1.3	Вопросы к контрольной работе. Тестирование

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Оценочные средства текущего контроля успеваемости:

Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого:

1. Как называется жидкая часть цитоплазмы?
2. Как называются постоянные образования клетки?
3. Как называются непостоянные образования клетки?
4. Какие группы живых организмов относятся к эукариотам?
5. Какие группы живых организмов относятся к прокариотам?
6. Назовите функции ядра
7. Что общего в строении у митохондрий и ядра?
8. Назовите функции митохондрий
9. Назовите функции комплекса Гольджи
10. Назовите функции хлоропластов

Раздел 2. Строение и функции организма:

1. Что представляет собой спора?
2. Что такое вегетативное размножение?
3. Что такое почкование?
4. Дайте характеристику бесполого размножения
5. В чём различие полового и бесполого типов размножения?
6. Что такое спорообразование (споруляция)?
7. Что такое половое размножение?
8. Перечислите формы бесполого размножения у одноклеточных и многоклеточных организмов
9. Что такое размножение?
10. Что такое конъюгация?

Раздел 3. Теория эволюции:

1. Почему большинство организмов в ходе эволюции перешли к половому размножению?
2. Почему первые живые организмы были гетеротрофами?
3. Какие органические вещества обеспечили воспроизводство организмов в период возникновения жизни?
4. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование приобретенных признаков?
5. К статистическим показателям популяции относят?
6. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?
7. Научную теорию эволюции живой природы создал?
8. К естественнонаучным предпосылкам появления дарвинизма относят?
9. К результатам эволюции относят?
10. Естественный отбор действует на уровне?

Раздел 4. Экология:

1. Структура экологии. Место экологии в системе естественных наук
2. Что такое продуценты?
3. Что такое редуценты?

4. Назовите факторы питания. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения между организмами
5. Каково значение для устойчивости биоценоза его видового разнообразия?
6. Назовите причины смены биоценозов?
7. Что такое структура популяции?
8. Как регулируется численность популяции?
9. В чем отличие экосистемы от биогеоценоза?
10. Какой главный фактор, влияющий на гомеостаз популяции?

Тестовые задания

Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого:

1. Элементарная единица молекулярно-генетического уровня организации жизни:

- а) клетка
- б) биосфера
- в) ген
- г) популяция

2. Элементарное явление клеточного уровня организации жизни:

- а) онтогенез
- б) конвариантная редупликация ДНК
- в) метаболизм клетки
- г) изменение генофонда

3. Клеточные формы жизни, не имеющие оформленного ядра:

- а) фаги
- б) вирусы
- в) прокариоты
- г) эукариоты

4. Клеточные формы жизни, имеющие оформленное ядро:

- а) фаги
- б) вирусы
- в) прокариоты
- г) эукариоты

5. Органоиды клетки, имеющие собственные рибосомы:

- а) агранулярная ЦПР
- б) центросома
- в) митохондрии
- г) пластинчатый комплекс

6. Строение и функции плазмалеммы обусловлены, входящими в ее состав,

- а) гликогеном и крахмалом
- б) ДНК и АТФ
- в) белками и фосфолипидами
- г) целлюлозой и глюкозой

7. Органоиды, не имеющие мембраны:

- а) центросомы, рибосомы, микротрубочки
- б) лизосомы, митохондрии
- в) ЦПР, пластинчатый комплекс
- г) пластиды, вакуоли

8. Органоиды, имеющие собственную ДНК:

- а) пластинчатый комплекс
- б) лизосомы
- в) ЦПР
- г) митохондрии

9. Элементарная единица биосферного уровня организации жизни:

- а) клетка
- б) биогеоценоз
- в) ген
- г) популяция

10. Элементарная единица организменного уровня организации жизни

- а) клетка
- б) биосфера
- в) ген
- г) организм

Раздел 2. Строение и функции организма:

1. Из оплодотворенной яйцеклетки образуется:

- а) плод
- б) зародыш семени
- в) семя

2. Название третьего этапа онтогенеза:

- а) гаметогенез
 - б) овогенез
 - в) постэмбриональный
3. Стадия двуслойного зародыша в эмбриональном развитии онтогенеза называется:
- а) нейрула
 - б) гастрюла
 - в) бластула
4. Какой из названных ниже процессов сопровождается обменом наследственной информации:
- а) мейоз
 - б) спорообразование
 - в) дробление
5. Процесс образования и развития половых клеток называется:
- а) овогенез
 - б) гаметогенез
 - в) сперматогенез
6. Бесполое размножение у растений:
- а) малоэффективно, так как происходит очень медленно
 - б) обеспечивает полную передачу всех наследственных признаков материнского организма
 - в) в природе встречается очень редко
7. Размножение:
- а) способность организмов передавать свои признаки от родителей к потомкам
 - б) способность живых организмов воспроизводить себе подобных
 - в) способность живых организмов изменяться
8. Гаметы:
- а) клетки, образованные в результате оплодотворения
 - б) клетки полового размножения
 - в) клетки бесполого размножения
9. Как называется процесс удвоения хромосом:
- а) трансляция
 - б) репликация
 - в) транскрипция
10. Одинаковые хромосомы отца и матери называются:
- а) гомологичными
 - б) гаплоидными
 - в) диплоидными

Раздел 3. Теория эволюции:

1. Автор научной теории эволюции живой природы:
- а) Н.И. Вавилов
 - б) Ж.Б. Ламарк
 - в) К. Линней
 - г) Ч. Дарвин
2. Результатам эволюции:
- а) естественный отбор
 - б) искусственный отбор
 - в) видообразование
 - г) наследственность
3. Жизнь по представлениям креационистов:
- а) занесена на Землю из космоса;
 - б) возникла на Земле из неживой материи;
 - в) создана Богом;
 - г) постоянно само зарождается из неживой материи и в настоящее время
4. Не является социальным факторам эволюции человека:
- а) речь;
 - б) трудовая деятельность;
 - в) общественный образ жизни;
 - г) борьба с неблагоприятными условиями среды
5. Самый древний (2,5—1,5 млн. лет назад) видом человека?
- а) австралопитек могучий;
 - б) человек умелый;
 - в) человек прямоходящий;
 - г) неандерталец.
6. Когда выделился отряд приматов?
- а) 75 млн. лет назад;
 - б) 150 млн. лет назад;
 - в) 25 млн. лет назад;
 - г) 100 млн. лет назад.
7. Какой вид современных обезьян будет иметь наибольшее сходство с человеком?

- а) горилла;
- б) гиббон;
- в) орангутан;
- г) шимпанзе

8. Соотнести ученого с его достижением:

- 1. С. Райт
- 2. Р. Фишер
- 3. Н.В. Тимофеев
- 4. Н.П. Дубинин

- а) разработал математическое обоснование теории естественного отбора;
- б) разработал учение о микроэволюции;
- в) сформулировал представления Ресовский о генетико-автоматических процессах в популяции;
- г) изучал эволюцию групп организмов

9. Что относят к исчерпаемым природным ресурсам?

- а) Космические.
- б) Флора, фауна, почва
- в) Солнечная радиация.
- Д) Воды мирового океана
- д) Атмосферный воздух

10. Как называется процесс удвоения хромосом:

- а) трансляция
- б) репликация
- в) транскрипция

Раздел 4. Экология:

1. В каком году экология основалась как наука:

- а) 1954 г.
- б) 1904 г.
- в) 1854 г.
- г) 1860 г.
- д) 1860 г.

2. Термин «экологическая система» в науку ввел:

- а) Вернадский.
- б) Зюсс.
- в) Тенсли.
- г) Дарвин.
- д) Геккель

3. Что было сделано на первом этапе развития экологии?

- а) Собрано много видов животных
- б) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- в) Научились использовать огонь и орудия труда
- г) Изучен круговорот веществ
- д) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов

4. Какие вещества способствуют разрушению озонового слоя:

- а) Неорганические вещества
- б) Канцерогенные вещества
- в) Фреоны.
- г) Тяжелые металлы.
- д) Гербициды

5. Как называется превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света?

- а) Фотосинтез.
- б) Фотопериодизм.
- в) Гомеостаз.
- г) Климакс.
- д) Сукцессия

6. Как называется совокупность всех растительных организмов?

- а) экотип.
- б) биофауна
- в) общество.
- г) фауна
- д) флора

7. Что относят к исчерпаемым природным ресурсам?

- а) Космические.
- б) Флора, фауна, почва
- в) Солнечная радиация.
- Д) Воды мирового океана
- д) Атмосферный воздух

8. Какие автотрофные организмы способны производить органические вещества из неорганических:

- а) Консументы.
- б) Литотрофы.
- в) Сапрофаги.
- г) Редуценты.
- д) Продуценты

9. Какой слой атмосферы расположен на расстоянии от Земли 9-15 км:

- а) Тропосфера
- б) Стратосфера
- в) Ионосфера
- г) Мезосфера
- д) Гидросфера

10. Показатель процветания популяций в экосистеме:

- а) их высокая численность
- б) связь с другими популяциями
- в) связь между особями популяции
- г) колебание численности популяции

Задания к практическим и лабораторным занятиям в Приложении

Оценочные средства промежуточной аттестации:

Вопросы к контрольной работе (1 семестр)

1. Назовите задачи общей биологии.
2. Перечислите методы общей биологии.
3. Охарактеризуйте уровни организации живой материи.
4. Дайте характеристику химической организации клетки.
5. Опишите состав веществ клетки.
6. Назовите функции веществ клетки.
7. Дайте определение понятия органоиды.
8. Назовите функции органоидов.
9. Охарактеризуйте строение клетки.
10. Перечислите функции клетки
11. Назовите виды клеток.
12. Охарактеризуйте обмен веществ.
13. Охарактеризуйте превращение энергии.
14. Дайте характеристику пластического обмена.
15. Раскройте суть энергетического обмена
16. Охарактеризуйте фотосинтез.
17. Раскройте суть понятия хемосинтез.
18. Охарактеризуйте деление клетки.
19. Опишите жизненный цикл клетки.
20. Дайте определение понятия митоз.
21. Раскройте суть клеточной теории.
22. Дайте определение понятия вирусы
23. Охарактеризуйте вирусные заболевания.
24. Раскройте суть СПИДа.
25. Назовите меры профилактики СПИДа.
26. Охарактеризуйте бесполое размножение
27. Дайте характеристику полового размножения.
28. Дайте определение понятия мейоз.
29. Охарактеризуйте эмбриональное развитие
30. Дайте характеристику постэмбрионального развития.

Тестовые задания (1 семестр)

1. Элементарная единица молекулярно-генетического уровня организации жизни:

- а) клетка
- б) биосфера
- в) ген
- г) популяция

2. Элементарное явление клеточного уровня организации жизни:

- а) онтогенез
- б) конвариантная редупликация ДНК
- в) метаболизм клетки
- г) изменение генофонда

3. Клеточные формы жизни, не имеющие оформленного ядра:

- а) фаги
- б) вирусы

- в) прокариоты
г) эукариоты
4. Клеточные формы жизни, имеющие оформленное ядро:
- а) фаги
б) вирусы
в) прокариоты
г) эукариоты
5. Органоиды клетки, имеющие собственные рибосомы:
- а) агранулярная ЦПР
б) центросома
в) митохондрии
г) пластинчатый комплекс
6. Структура и функции плазмалеммы обусловлены, входящими в ее состав,
- а) гликогеном и крахмалом
б) ДНК и АТФ
в) белками и фосфолипидами
г) целлюлозой и глюкозой
7. Органоиды, не имеющие мембраны:
- а) центросомы, рибосомы, микротрубочки
б) лизосомы, митохондрии
в) ЦПР, пластинчатый комплекс
г) пластиды, вакуоли
8. Органоиды, имеющие собственную ДНК:
- а) пластинчатый комплекс
б) лизосомы
в) ЦПР
г) митохондрии
9. Элементарная единица биосферного уровня организации жизни:
- а) клетка
б) биогеоценоз
в) ген
г) популяция
10. Элементарная единица организменного уровня организации жизни
- а) клетка
б) биосфера
в) ген
г) организм
11. Из оплодотворенной яйцеклетки образуется:
- а) плод
б) зародыш семени
в) семя
12. Название третьего этапа онтогенеза:
- а) гаметогенез
б) овогенез
в) постэмбриональный
13. Стадия двуслойного зародыша в эмбриональном развитии онтогенеза называется:
- а) нейрула
б) гастрюла
в) бластула
14. Какой из названных ниже процессов сопровождается обменом наследственной информацией:
- а) мейоз
б) спорообразование
в) дробление
15. Процесс образования и развития половых клеток называется:
- а) овогенез
б) гаметогенез
в) сперматогенез
16. Бесполое размножение у растений:
- а) малоэффективно, так как происходит очень медленно
б) обеспечивает полную передачу всех наследственных признаков материнского организма
в) в природе встречается очень редко
17. Размножение:
- а) способность организмов передавать свои признаки от родителей к потомкам
б) способность живых организмов воспроизводить себе подобных
в) способность живых организмов изменяться
18. Гаметы:
- а) клетки, образованные в результате оплодотворения
б) клетки полового размножения

в) клетки бесполого размножения

19. Как называется процесс удвоения хромосом:

а) трансляция

б) репликация

в) транскрипция

20. Одинаковые хромосомы отца и матери называются:

а) гомологичными

б) гаплоидными

в) диплоидными

Вопросы к контрольной работе (2 семестр)

1. Раскройте суть законов Г. Менделя.

2. Охарактеризуйте хромосомную теорию Т. Моргана и сцепленное наследование.

3. Назовите закономерности наследственной изменчивости

4. Перечислите закономерности ненаследственной изменчивости.

5. Перечислите задачи селекции.

6. Назовите методы селекции.

7. Дайте сравнение искусственного и естественного отбора.

8. Охарактеризуйте развитие эволюционных идей в додарвиновский период

9. Раскройте суть синтетической теории эволюции.

10. Назовите предпосылки эволюционного учения Ч. Дарвина.

11. Раскройте сущность эволюционного учения Ч. Дарвина.

12. Раскройте суть концепции вида.

13. Назовите критерии концепции вида.

14. Опишите механизм видообразования.

15. Назовите доказательства макроэволюции.

16. Назовите основные направления эволюционного процесса.

17. Охарактеризуйте развитие органического мира.

18. Охарактеризуйте гипотезы возникновения жизни на Земле.

19. Перечислите основные этапы эволюции человека.

20. Назовите доказательства родства человека и животных.

21. Назовите человеческие расы.

22. Охарактеризуйте экологию как науку.

23. Перечислите факторы среды.

24. Назовите экологические системы.

25. Раскройте суть учения В.И. Вернадского о биосфере.

26. Дайте определение понятия ноосфера.

27. Охарактеризуйте взаимосвязь природы и общества.

28. Дайте характеристику антропогенного воздействия на природные биогеоценозы.

29. Раскройте сущность науки Бионика.

30. Назовите направления бионики.

Тестовые задания (2 семестр)

1. Автор научной теории эволюции живой природы:

а) Н.И. Вавилов

б) Ж.Б. Ламарк

в) К. Линней

г) Ч. Дарвин

2. Результатам эволюции:

а) естественный отбор

б) искусственный отбор

в) видообразование

г) наследственность

3. Жизнь по представлениям креационистов:

а) занесена на Землю из космоса;

б) возникла на Земле из неживой материи;

в) создана Богом;

г) постоянно само зарождается из неживой материи и в настоящее время

4. Не является социальным факторам эволюции человека:

а) речь;

б) трудовая деятельность;

в) общественный образ жизни;

г) борьба с неблагоприятными условиями среды

5. Самый древний (2,5—1,5 млн. лет назад) видом человека?

а) австралопитек могучий;

б) человек умелый;

в) человек прямоходящий;

г) неандерталец.

6. Когда выделился отряд приматов?

- а) 75 млн. лет назад;
- б) 150 млн. лет назад;
- в) 25 млн. лет назад;
- г) 100 млн. лет назад.

7. Какой вид современных обезьян будет иметь наибольшее сходство с человеком?

- а) горилла;
- б) гиббон;
- в) орангутан;
- г) шимпанзе

8. Соотнести ученого с его достижением:

- 1. С. Райт
- 2. Р. Фишер
- 3. Н.В. Тимофеев
- 4. Н.П. Дубинин

- а) разработал математическое обоснование теории естественного отбора;
- б) разработал учение о микроэволюции;
- в) сформулировал представления Ресовский о генетико-автоматических процессах в популяции;
- г) изучал эволюцию групп организмов

9. а), г), е)

10. б)

11. В каком году экология основалась как наука:

- а) 1954 г.
- б) 1904 г.
- в) 1854 г.
- г) 1860 г.
- д) 1860 г.

12. Термин «экологическая система» в науку ввел:

- а) Вернадский.
- б) Зюсс.
- в) Тенсли.
- г) Дарвин.
- д) Геккель

13. Что было сделано на первом этапе развития экологии?

- а) Собрано много видов животных
- б) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- в) Научились использовать огонь и орудия труда
- г) Изучен круговорот веществ
- д) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов

14. Какие вещества способствуют разрушению озонового слоя:

- а) Неорганические вещества
- б) Канцерогенные вещества
- в) Фреоны.
- г) Тяжелые металлы.
- д) Гербициды

15. Как называется превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света?

- а) Фотосинтез.
- б) Фотопериодизм.
- в) Гомеостаз.
- г) Климакс.
- д) Сукцессия

16. Как называется совокупность всех растительных организмов?

- а) экотип.
- б) биофауна
- в) общество.
- г) фауна
- д) флора

17. Что относят к исчерпаемым природным ресурсам?

- а) Космические.
- б) Флора, фауна, почва
- в) Солнечная радиация.
- Д) Воды мирового океана
- д) Атмосферный воздух

18. Какие автотрофные организмы способны производить органические вещества из неорганических:

- а) Консументы.
- б) Литотрофы.

в) Сапрофаги. г) Редуценты. д) Продуценты 19. Какой слой атмосферы расположен на расстоянии от Земли 9-15 км: а) Тропосфера б) Стратосфера в) Ионосфера г) Мезосфера д) Гидросфера 20. Показатель процветания популяций в экосистеме: а) их высокая численность б) связь с другими популяциями в) связь между особями популяции г) колебание численности популяции
Темы индивидуальных проектов, курсовых работ (проектов), индивидуальных заданий на практику:
Учебной программой не предусмотрено

Описание критериев оценивания успеваемости

Перечень знаний, формируемых в рамках изучения дисциплины:

- основные положения биологических теорий: клеточной, эволюционной теории Ч. Дарвина, учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере и экосистемах;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;
- взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Методы оценки	Критерии оценки
Опрос	Оценка «отлично» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно. Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
Тестирование	Оценка «отлично» ставится, если доля верных ответов составляют от 90% до 100% от общего количества; Оценка «хорошо» ставится, если доля верных ответов составляют от 75% до 90% от общего количества; Оценка «удовлетворительно» ставится, если доля верных ответов составляют от 50% до 75% от общего количества; Оценка «неудовлетворительно» ставится, если доля верных ответов составляют менее 50%
Курсовая работа	Оценка «отлично» ставится, если:
Индивидуальный	Оценка «отлично» ставится, если:

Перечень умений, формируемых в рамках изучения дисциплины:

- объяснять единство живой и неживой природы; родство живых организмов; влияние различных экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и среды; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; значение биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и цепи питания;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах, в том числе Кемеровской области;
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы, в том числе Кемеровской области); процессы искусственного и

естественного отбора, полового и бесполого размножения;

-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

-находить необходимую биологическую информацию в различных источниках и критически ее оценивать.

Методы оценки	Критерии оценки
Экспертное наблюдение за обучающимися на практических занятиях и при выполнении практических работ	Оценка «отлично» - выполнение практической работы в объеме от 90% до 100 %. Оценка «хорошо» - выполнение практической работы в объеме от 70% до 90%. Оценка «удовлетворительно» - выполнение практической работы в объеме от 50% до 70%. Оценка «неудовлетворительно» - выполнение практической работы в объеме менее 50 %.
Экспертное наблюдение за обучающимися в ходе выполнения лабораторных работ	Оценка «отлично» - выполнение лабораторных работ в объеме от 90% до 100 %. Оценка «хорошо» - выполнение лабораторных работ в объеме от 70% до 90%. Оценка «удовлетворительно» - выполнение лабораторных работ в объеме от 50% до 70%. Оценка «неудовлетворительно» - выполнение лабораторных работ в объеме менее 50 %.
Курсовая работа	Оценка «отлично» ставится, если:
Индивидуальный	Оценка «отлично» ставится, если:

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

Л.1.1	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. 11 класс. Общая биология. базовый [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951304
Л.1.15	Мустафин А.Г., Маталин А.В., Захаров В.Б., Черных Г.В., Волков И.Н., Бульчук О.В., Евстафьев В.В., Мошанова О.Г., Мустафин А.Г. Биология [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 727 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/952139
Л.1.14	Никишов А. И., Богданов Н. А. Биология : 9 класс: человек и его здоровье [Электронный ресурс]:рабочая тетрадь. - Москва: Владос, 2020. - 89 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701712
Л.1.13	Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М., и др., Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Биология. 11 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 226 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951298
Л.1.12	Пасечник В.В., Каменский А.А., и др., Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 224 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951302
Л.1.11	Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н., и др., Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Биология. 10 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 227 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951297
Л.1.10	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т., Захаров В.Б. Биология. 10 класс углубленный [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 352 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951311
Л.1.16	Козлова А.Ю., Захаров В.Б., Ивченко Т.Н., Черных Г.В., Мишкорез М.В., Жаркова Н.А., Москвитина Г.Г., Ермолаев А.Г., Мустафин А.Г., Мустафин А.Г., Ермолаев А.Г. Биология. Практикум [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 449 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/952050
Л.1.9	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 10 класс базовый углубленный [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 256 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951295
Л.1.7	Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О., и др., Шумной В.К., Дымшиц Г.М. Биология 10 класс. Углублённый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 368 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951307
Л.1.6	Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология 10 класс. Базовый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 160 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951299
Л.1.5	Теремов А. В., Петросова Р. А. Биология : 11 класс: биологические системы и процессы [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Владос, 2022. - 217 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808
Л.1.4	Теремов А. В., Петросова Р. А. Биология : 10 класс: биологические системы и процессы [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Владос, 2022. - 225 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702806
Л.1.3	Пасечник В.В., Каменский А.А., и др., Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Углублённый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 320 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951310
Л.1.2	Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В., и др., Шумной В.К., Дымшиц Г.М. Биология. 11 класс. Углублённый уровень [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 385 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951308

Л.1.8	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., и др., Пономарева И.Н. Биология. 10 класс базовый [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 224 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951305
Л.1.17	Мельченко А. И., Мазиров М. А., Беленков А. И., Погорелова В. А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 264 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/351956

5.2. Перечень программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security

5.3. Перечень информационных справочных систем

"Электронная библиотека учебников"

Электронно-библиотечная система "Юрайт"

Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU"

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-121 - Лаборатория Химических и экологических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оснащенное ПЭВМ; Лабораторное оборудование и приборы: шкаф вытяжной, шкаф вытяжной ШВ-102, весы ALC-210, весы AND EK-200, аквадисцилятор, водяная баня, эксикатор, штатив лабораторный, рН-метр, сушильный шкаф СНОЛ-67, фотоэлектроколориметр КФК-2, спектрофотометр СФ-46, титровальная установка УТ-1, барометр анероид, устройство для сушки посуды ПЭ-0165; колба нагреватель; Холодильник Свияга; Тумбы подкатные, Шкафы для хранения лабораторной посуды; Лабораторные столы; Стол-мойка с сушилкой, Сейф канцелярский.

Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия

Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 а - Лаборатория «Экологии и природопользования»

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Экран; Проектор; Лабораторные приборы и оборудование: весы, гомогенизатор, титровальная установка; сушильный шкаф, рефрактометры, психрометр, рН-метр, фотоэлектрокалориметр, водяная баня, плитка электрическая, микроскоп, магнитная мешалка, эксикатор, штатив для пипеток, лабораторные столы, стол-мойка с сушилкой для посуды, технологические приставки

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Методические рекомендации по освоению дисциплины

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Работа с рекомендованной литературой:

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности.

Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы, часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для

работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение контрольных работ;
- работу с тестами.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.

Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.

Структура отчёта:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.

Дополнительными элементами:

- приложения;
- библиографический список.

Требования к содержанию отчёта:

1. Титульный лист

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также

подробности обработки данных с их помощью.

5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.

Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.

Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.

Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается специальность, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При изучении дисциплины используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им

необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования;

- проведение видеоконференций, лекций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.

- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОПОП;

- проведение занятий, консультаций, защит курсовых работ и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями;

- предоставление видеолекций, позволяющих изучать материал курса дистанционно.

- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.