МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
«_____»_____ 20__ г.
_____П.О. Румянцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 БИОЛОГИЯ
наименование дисциплины

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация (степень) выпускника Бухгалтер

Форма обучения очная

Снежинск

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413.

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация - разработчик: Снежинский физико-технический институт – филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждении высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Рабочая программа учебной дисциплины: обсуждена и рекомендована к утверждению решением предметной комиссией общеобразовательных дисциплин от «__» _____20___ года, протокол № ____.

Председатель _____ Войнова Е.В., заведующий колледжем

подпись Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....4
БД.07 БИОЛОГИЯ....4
личностных:....5
метапредметных:....6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....24
БД.07 БИОЛОГИЯ....24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 БИОЛОГИЯ....26
5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ....31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина «Биология» относится к общеобразовательной подготовке как профильная дисциплина.

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

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

– получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

– овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе

работы с различными источниками информации;

– воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

– использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

– имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

– понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

– способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

– способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

– готов использовать основные методы защиты от возможных

последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

– обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

– способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

– осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

– повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать

информацию о живых объектах;

– способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося	165	часов
включая:		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	106	часов
Самостоятельная работа	49	часов
Индивидуальное проектирование	10	часов
ВСЕГО	**165**	**часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**165**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***106***
в том числе:	
теоретические занятия	91
практические занятия	10
консультации	5
Самостоятельная работа	**49**
Индивидуальное проектирование	**10**
Промежуточная аттестация 2 семестр – экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.07 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение			
Тема 1. Живая природа как объект изучения биологии. Свойства и уровни организации живого	Содержание учебного материала	2	
	1. Живая природа как объект изучения биологии. 2. Признаки живых организмов и их многообразие 3. Уровневая организация живой природы и эволюции. 4. Методы познания живой природы. 5. Общие закономерности биологии. 6. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. 7. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Раздел 1. Учение о клетке			
Тема 1.1. Клетка – элементарная живая система. Химическая организация летки	Содержание учебного материала	2	
	1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2. *Краткая история изучения клетки* [1]. 3. Клеточная теория строения организмов. 4. Биологически важные химические элементы. 5. Неорганические компоненты клетки: вода и минеральные вещества в жизнедеятельности клетки.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
	Содержание учебного материала		

Тема 1.2. Органические вещества клетки: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	1. 2. 3. 4. 5.	Органические компоненты клетки. Белки, строение, структуры, свойства, роль в клетке. Липиды: строение, классификация, функции липидов, роль в клетке. Углеводы: классификация, свойства углеводов, биологическое знание. Нуклеиновые кислоты: строение, принцип комплементарности, типы РНК, свойства нуклеиновых кислот в клетке.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 1.3. Строение и функции клетки: клеточная мембрана, цитоплазма и ее органеллы	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Элементарные структуры клетки, их функции. Клеточная мембрана, ее мозаичная модель. Поступление ионов и молекул в клетку: активный транспорт, фагоцитоз, пиноцитоз. Функции плазматической мембраны. Цитоплазма, ее состав и основные свойства. Мембранные и немембранные органеллы клетки. Ядерный аппарат: ядерная оболочка, ядерный матрикс, ядрышки, хроматин. Строение и функции хромосом.		2
	Практическое занятие **1.Приготовление микропрепарата клетки растения. Изучение строения клетки кожицы лука** Изучение устройства светового микроскопа, знакомство с правилами работы с микроскопом. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 1.4. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4. 5.	Прокариоты: размеры, форма. Деление бактерий, спорообразование Эукариоты: многообразие эукариотических организмов. Разнообразие клеток в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток.* Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.).		2
	Практическое занятие **1. Структурная организация клетки. Сравнение строения клеток растений и животных** Наблюдение и зарисовка клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.			

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 1.5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен	Содержание учебного материала	2	
	1. Метаболизм – основа существования живых организмов. 2. ДНК как носитель наследственной информации клетки. 3. Ген. Генетический код. 4 Репликация (удвоение) ДНК. 5. Биосинтез белков: транскрипция, трансляция.		2
	Практическое занятие **1. Биосинтез белка** Решение задач на определение нуклеотидной последовательности в молекулах ДНК и РНК, последовательности аминокислот в молекуле белка.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 1.6. Энергетический обмен	Содержание учебного материала	2	
	1. Строение и значение АТФ. 2. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный, кислородное расщепление. 3. Значение энергетического обмена.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 1.7. Фотосинтез. Хемосинтез	Содержание учебного материала	2	
	1. Фотосинтез, его фазы и значение. 2. Хемосинтез, его значение, отличия от фотосинтеза. Хемоситезирующие бактерии.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
	Содержание учебного материала		

Тема 1.8. Обобщающее занятие по теме «Строение клетки. Взаимосвязь строения и жизнедеятельности клеток»	1.	Систематизация и обобщение знаний по темам раздела «Учение о клетке».	2	2
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов				
Тема 2.1. Жизненный цикл клеток. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4. 5.	Жизненный цикл клетки. Митоз, его динамика: интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Биологическое значение митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение. Отличия митоза и мейоза.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 2.2. Формы размножения организмов. Бесполое размножение	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение: деление клетки, почкование, вегетативное размножение растений: черенками, усами, клубнями, вегетативное размножение животных. Регенерация. Значение бесполого размножение.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 2.3. Формы размножения организмов. Половое	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Сущность и значение полового размножения для эволюции. Образование половых клеток и оплодотворение.		2
размножение. Оплодотворение	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
	Содержание учебного материала			

Тема 2.4. Индивидуальное развитие организма	1. 2. 3. 4. 5.	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. *Органогенез.* *Постэмбриональное развитие.*	2	2
	Практическое занятие **1. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства** Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных, говорящих об их эволюционном родстве. Стадии формирования осевых органов на примере ланцетника.		1	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 2.5. Индивидуальное развитие человека	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических средств, загрязнений среды на развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов.		2
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Подготовка реферативных сообщений, компьютерных презентаций, тематических папок, санитарных бюллетеней		1	
Тема 2.6. Обобщающее занятие по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Содержание учебного материала		1	
	1.	Систематизация и обобщение знаний по темам раздела «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов».		2
Раздел 3. Основы генетики и селекции				
	Содержание учебного материала			

Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Законы генетики, установленные Г. Менделем	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Значение генетики для селекции и медицины. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	2
	Практические занятия **1. Решение генетических задач. Моногибридное скрещивание** Решение генетических задач, моделирующих закономерности моногибридного скрещивания. **2. Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание** Решение генетических задач, моделирующих закономерности дигибридного скрещивания.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		2	
Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4.	Хромосомная теория наследственности. Томас Морган. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления. *Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование.* *Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.*		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 3.3. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Генетика пола. Определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. *Сцепленное с полом наследование.*		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию			
Тема 3.4. Наследственные болезни человека, их причины и	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Генетика человека. Генетика и медицина. Классификация наследственных заболеваний.		2

профилактика	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 3.5. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.		2
	Практические занятия **1. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм** **2. Анализ фенотипической изменчивости** Выявление статистических закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 3.6. Обобщающее занятие по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»	Содержание учебного материала		1	
	1.	Систематизация и обобщение знаний по темам раздела «Основы генетики».		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 3.7. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4. 5.	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 3.8. Биотехнология, ее достижения и перспективы	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Основные направления развития биотехнологии: клеточная, генная инженерия, клонирование животных. *Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.* *Клонирование животных (проблемы клонирования человека).*		2

развития.	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение			
Тема 4.1. Гипотезы происхождения жизни	Содержание учебного материала	2	
	1. Представления древних и средневековых философов. 2. Работы Л. Пастера. 3. Взгляды религии на происхождение жизни. 4. Современные космические гипотезы. 5. Идеи В.И. Вернадского о возникновении жизни. 6. Коацерватная теория А.И. Опарина.		2
	Практическое занятие **1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.** Гипотезы происхождения жизни. Теория А.И. Опарина.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
	2.Подготовка реферативных сообщений, компьютерных презентаций, тематических папок, санитарных бюллетеней		
Тема 4.2. Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле	Содержание учебного материала	2	
	1. Изучение основные закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. 2. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 4.3. Краткая история развития	Содержание учебного материала	2	
	1. Группы организмов, существовавшие в разные геологические эпохи. 2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		2

органического мира	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 4.4. История развития эволюционных идей	Содержание учебного материала	2	
	1. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. 2. Развитие эволюционных идей в 18-19 веках. 3. Система органической природы К. Линнея. 4. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Значение этих работ для биологии.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 4.5. Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	2	
	1. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. 2. Чарльз Дарвин. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. 3. Основные положения эволюционной теории. 4. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. 5. Синтетическая теория эволюции.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 4.6. Движущие силы эволюции	Содержание учебного материала	2	
	1. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе: бессознательный и методический отбор. 2. Учение Дарвина об изменчивости: определенная и неопределенная изменчивость. 3. Учение Дарвина об естественном отборе. Формы естественного отбора 4. Борьба за существование: внутривидовая борьба и межвидовая борьба, борьба с неблагоприятными условиями среды.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
	Содержание учебного материала		

Тема 4.7. Концепция вида, его критерии. Популяция – единица вида и эволюции	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Вид, определение. Характеристика вида. Критерии вида: морфологический, физиологический, географический, экологический. Популяция, взаимоотношения особей внутри популяции. Основные процессы, происходящие в популяции. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	2
	Практическое занятие **1. Описание особей вида по морфологическому критерию** Вид, определение. Морфологический критерий вида, его особенности.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 4.8. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Относительный характер приспособленности организмов. Пути и способы видообразования: аллотропическое, симпатрическое, гибридогенное. Работы С. С. Четверикова, И. И. Шмальгаузена		2
	Практическое занятие **1. Выявление приспособлений организмов к разным средам обитания** Описание организмов, обитающих в разных средах жизни: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной. Выявление приспособлений и их относительного характера.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 4.9. Макроэволюция, ее доказательства	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Доказательства эволюции органического мира. Данные сравнительной анатомии – аналогичные органы, рудиментарные органы, атавизмы, гомологичные органы. Данные палеонтологии, эмбриологии, цитологии, генетики, селекции, экологии, зоогеографии и биохимии.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	

Тема 4.10. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс	Содержание учебного материала	2	
	1. Типы эволюционных изменений: дивергенция, конвергенция и параллелизм. 2. Биологический регресс. Причины вымирания видов. 3. Биологический прогресс, пути его достижения: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. 4. Соотношение различных направлений эволюции. 5. *Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.*		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 4.11. Обобщающее занятие по теме «Эволюционное учение»	Содержание учебного материала	1	
	1. Систематизация и обобщение знаний по темам раздела «Эволюционное учение».		2
Раздел 5. Происхождение человека		2	
Тема 5.1. Эволюция приматов и человека	Содержание учебного материала		
	1. Современные гипотезы о происхождении человека. 2. Доказательства родства человека с млекопитающими животными 3. Положение человека в системе животного мира. 4. Эволюция приматов. Дриопитеки. Австралопитеки. Человек умелый. Древнейшие люди, древние люди – неандертальцы. Современные люди – кроманьонцы.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 5.2. Антропогенез, основные этапы и движущие силы	Содержание учебного материала	2	
	1. Этапы антропогенеза. 2. Движущие силы антропогенеза: биологический и социальный факторы. Их взаимосвязь в эволюции человека.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 5.3. Человеческие расы	Содержание учебного материала		
	1. Родство и единство происхождения человеческих рас. 2. Критика расизма.		2

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		2	
Раздел 6. Основы экологии				
Тема 6.1. Предмет изучения и задачи современной экологии. Экологические факторы	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4. 5.	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Предмет, задачи и методы исследования экологии. Структура и задачи современной экологии. Экология в системе биологических наук. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.		2
	6.	Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 6.2. Абиотические факторы среды и приспособленность к ним организмов	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3.	Свет как абиотический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету, их приспособления. Фотопериодизм. Температура. Классификация организмов по отношению к температуре. Влажность, ее роль в жизни наземных организмов. Экологические группы растений по отношению к влаге. Приспособленность организмов к дефициту влаги.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		2	
Тема 6.3. Биотические факторы. Взаимоотношения организмов	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Основные типы биотических взаимоотношений между организмами одного вида и разных видов. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию		1	
Тема 6.4. Биоценоз, его структуры. Пищевые цепи и пищевые сети	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4.	Основные экологические характеристики популяции. Биологические сообщества – биоценозы. Связи организмов в биоценозе. Структуры биоценозов: трофическая, пространственная и видовая. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.		2

	Практическое занятие **1. Составление цепей питания и построение экологических пирамид** Пищевые цепи и пищевые сети в экосистеме. Экологическая пирамида, ее виды.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 6.5. Экологические системы	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятия об экосистемах. 2. Биогеоценоз, его составные части, отличия от 3. экосистемы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция.		2
	Практическое занятие -	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 6.6. Устойчивость и смена экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества	Содержание учебного материала	2	
	1. *Причины устойчивости и смены экосистем.* 2. *Сукцессии.* 3. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы		1
	Практическое занятие -	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 6.7. Биосфера – глобальная экосистема. Ноосфера	Содержание учебного материала	2	
	1. Биосфера – живая оболочка планеты. 2. Учения В.И. Вернадского о биосфере. 3. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. 4. Эволюция биосферы. 5. Ноосфера и место в ней человека. 6. Правила поведения людей в окружающей природной среде.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	2	

Тема 6.8. Круговороты биогенных элементов в биосфере	Содержание учебного материала	2	
	1. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. 2. Глобальные биогенные круговороты. Круговорот воды, углерода, азота.		2
	3. Роль круговорота веществ в существовании биосферы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
Тема 6.9. Биосфера и человек	Содержание учебного материала	2	
	1. Изменения в биосфере. 2. Последствия деятельности человека в окружающей среде. 3. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. 4. *Глобальные экологические проблемы и пути их решения*		2
	Практическое занятие -	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений, компьютерных презентаций, тематических папок, санитарных бюллетеней	2	
Тема 6.10. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы	Содержание учебного материала	2	
	1. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. 2. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) 3. и их охрана.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	2	
Раздел 7. Бионика			
Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие о бионике, ее виды, направления. Взаимосвязь с другими науками. 2. Изучение особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. 3. *Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных*		1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации на бумажных и электронных носителях при подготовке к учебному занятию	1	
	Консультации	**5**	

	Всего	**165**	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 БИОЛОГИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Учебная аудитория – Л212.

Оснащение:

- АРМ преподавателя: ноутбук HP ProBook 450 – 1 шт.
- проектор CASIO XJ-V2 – 1 шт.
- экран проекционный механизированный настенный – 1 шт.
- школьная доска, кодоскоп с комплектом демонстрационных материалов, тематические наглядные пособия.
- 56 рабочих мест для студентов.

2. Специализированный кабинет химии и биологии. Кабинет фармакологии. Кабинет основ микробиологии и иммунологии. Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики – Л104.

Оснащение:

- Рабочее место преподавателя, доска, столы ученические с подводом воды – 9 шт.
- Шкаф сушильный ЩС-025-10 - 1 шт.
- Вискозиметр Энглера «ВУ» - 2 шт.
- Микроскоп «Биолам М» - 1 шт.
- Микроскоп МИИ-11 - 1 шт.
- Микроскоп МИН-6 - 1 шт.
- Бюретка - 8 шт.
- Колбы мерные - 8 шт.
- Мензурки 100, 50 - 112 шт.
- Пробирки - 50 шт.
- Стаканы ВН50, 100 - 8 шт.
- Набор денсиметров - 1 шт.

– Другое оборудования и химическая посуда для проведения лабораторных работ, микроскопы, комплект микропрепаратов "Анатомия", комплект микропрепаратов "Общая биология", модель структуры ДНК (разборная).

3. Помещение для самостоятельных работ. Читальный зал с выходом в сеть Интернет – Л210.

Оснащение:

– Компьютеры- 2 шт.

– Принтер-1 шт.

– Выставочные шкафы-4 шт.

– Стол-12 шт.

– Стулья-24 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

– Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 378 с.

Дополнительная литература:

– Козлова, И. И. Биология: учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434406.html. - Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 БИОЛОГИЯ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися метапредметных и предметных результатов.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Содержание обучения	**Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)**
Введение	- познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей; - научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Учение о клетке	
Химическая организация клетки	- уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов; - получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Строение и функции клетки	- с помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. - наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. - приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. - сравнение строения клеток растений и животных по

	готовым микропрепаратам.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. - получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
Жизненный цикл клетки	- познакомиться с клеточной теорией строения организмов - уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
Размножение организмов	- овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
Индивидуальное развитие организмов	- познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. - умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов. - развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
Индивидуальное развитие человека	- выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Основы генетики и селекции	
Закономерности изменчивости	- познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого
	мира. - получить представление о связи генетики и медицины. - познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. - на видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. - анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	- получить представление о генетике как о теоретической основе селекции. - развивать метапредметные умения, находя на карте

	Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым. - изучить методы гибридизации и искусственного отбора. - уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека. - познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. - получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. - уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. - при выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).
История развития эволюционных идей	- изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. - развить 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	- познакомиться с концепцией вида, его критериями. подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции. - познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции. - усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. - уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.

Происхождение человека	
Антропогенез	- анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. - развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. - выявить этапы эволюции человека.
Человеческие расы	- умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. - развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
Основы экологии	
Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	- изучить экологические факторы и их влияние на организмы. - знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем. - познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. - уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. - знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. - описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. - сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). - составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.
Биосфера – глобальная экосистема	- познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. - иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. - уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
Биосфера и человек	- находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. - уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. - познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения. - описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

	- демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. - научиться соблюдению правил поведения в природе, бережном отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Бионика	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	- познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. - знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике. - умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками колледжа. В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 «Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья» в рамках дисциплины предполагается использовать 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.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом обеспечены разнообразным наглядным материалом в процессе обучения. Сложные для понимания темы снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковая информация дублируется зрительной, термины прописываются на доске.