

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



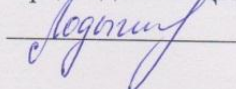
УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО
«Грязовецкий
политехнический техникум»
Н.Н. Головчак
августа 2022 года

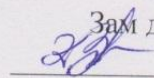
РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных и социально-
гуманитарных дисциплин
Протокол № 1
от « 30 » августа 2022 г.

Председатель ЦК

 Л.В. Лодыгина

СОГЛАСОВАНО

 Зам директора по ОМР
Е.В. Зиновьева

« 31 » августа 2022 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДВ.01 Биология

1 курс

Специальность:

**35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

г. Грязовец
2022

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- Федеральным законом от 08.06.2020 № 164-ФЗ "О внесении изменений в статьи 71-1 и 108 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации";

- Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);

- распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

- приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в редакции от 29 июня 2017 года) с изменениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября 2020 г.;

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», приказ Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 № 455;

- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);

- Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015 года протокол № 3;

- федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022 – 2023 учебный год.

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Разработчик:

Денисова А.Ю., преподаватель БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДВ. 01 БИОЛОГИЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, и отражает обязательный минимум содержания образовательной программы среднего общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по дисциплине «Биология».

Программа дисциплины «Биология» реализуется в пределах программы подготовки специалистов среднего звена и осваивается с учетом естественно-научного профиля получаемого профессионального образования по специальности СПО: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Формирует профессиональные компетенции будущих специалистов на основе стандартов «Worldskills».

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части, реализация образовательной программы, завершающей освоение основной профессиональной образовательной программы, осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вне зависимости от ограничений, предусмотренных в федеральных государственных образовательных стандартах или в перечне профессий, направлений подготовки, специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Биология» является профильным учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС и входит в общеобразовательный цикл.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология» профильного уровня

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, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

• личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить

наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

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

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

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

• **предметных:**

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

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

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

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

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим

**Личностные результаты реализации программы воспитания : ЛР 1 - ЛР 8
ЛР 10-ЛР 11**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 158 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;
 внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 48 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
практические работы	70
контрольные работы	-
Самостоятельная работа студента (всего)	48
в том числе:	
выполнение индивидуального проекта	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы <i>выполнение домашних контрольных работ; выполнение индивидуальных заданий; решение задач;; составление таблиц; выполнение тестовых заданий; подготовка сообщений, докладов; подготовка презентаций; подготовка рефератов и т.д.</i>	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа	Количество часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Объект изучения биологии – живая природа . Признаки живых организмов . Многообразие живых организмов . Уровневая организация живой природы и эволюция . Методы познания живой природы . Общие закономерности биологии . Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса . Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации . Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей .	2	1
Раздел 1 Учение о клетке		20	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8	
Неорганические и органические вещества, химический состав и строение клетки	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов . Краткая история изучения клетки . Химическая организация клетки . Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов . Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке . Строение и функции клетки . Прокариотические и эукариотические клетки . Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение . Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) . Цитоплазма и клеточная мембрана . Органоиды клетки .	2	1,2
	Практическое занятие №1: Сравнительная характеристика животной и растительной клетки	2	
	Практическое занятие №2: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом.	1	
	Практическое занятие №3: Сравнительная характеристика ДНК и РНК (таблица)	1	
	Практическое занятие №4: Заполнить таблицу «Витамины» и создать буклет.	2	
	Самостоятельная работа: Составить кроссворд «Учение о клетке. Составление таблицы: «Химический состав клетки» .	4	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	12	
Энергетический обмен	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Обмен веществ и энергии – свойства живых организмов . Строение и функции хромосом . ДНК – носитель наследственной информации . Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка . Жизненный цикл клетки . Митоз .	4	1,2
	Практическое занятие №5: Составить схему обмен веществ и превращение энергии.	1	

	Практическое занятие №6: Составление схем передачи веществ и энергии, трофических сетей, построение пирамид биомассы	1	
	Практическое занятие №7: Проанализировать формы растительных клеток и зарисовать их.	2	
	Практическое занятие №8: Биосинтез белка	2	
	Практическое занятие №9: Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	2	
	Самостоятельная работа: Составление таблицы: «Классификация углеводов и их роль», "Классификация липидов и их роль.	6	
Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		16	
Тема 2.1 Формы размножения	Содержание учебного материала	16	
	Организм – единое целое . Многообразие организмов . Размножение – важнейшее свойство живых организмов . Половое и бесполое размножение . Мейоз . Образование половых клеток и оплодотворение . Деление клетки- основа роста, размножения и развития организмов . Индивидуальное развитие организма . Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных . Эмбриональный этап онтогенеза . Основные стадии эмбрионального развития . Постэмбриональное развитие . Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства . Причины нарушений в развитии организмов . Индивидуальное развитие человека . Репродуктивное здоровье . Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека .	4	1,2
	Практическое занятие №10. Формы размножения организмов	1	
	Практическое занятие №11. Виды бесполого размножения	1	
	Практическое занятие 12. Способы полового размножения. Половые клетки.	1	
	Практическое занятие №13. Сравнение процессов полового и бесполого размножения.	1	
	Практическое занятие №14: Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных	2	
	Практическое занятие №15: Индивидуальное развитие организма: эмбриональное и постэмбриональное развитие	2	
	Практическое занятие №16: Строение гамет. Гаметогенез.	2	
	Практическое занятие №17: Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.	1	
	Практическое занятие №18: Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных.	1	

	Самостоятельная работа: Конспектирование темы «Стадии эмбрионального развития» - проверка конспекта. Приготовить сообщение на тему «Деление половых клеток».	8	
Раздел 3 Основы генетики и селекции		26	
Тема 3.1 Закономерности наследственности	Содержание учебного материала	14	
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Современные представления о гене и геноме. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	4	1,2
	Практическое занятие №19: Составление схем моно- и дигибридного скрещивания	2	
	Практическое занятие №20: Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	2	
	Практическое занятие №21: Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	2	
	Практическое занятие №22: Решение генетических задач на сцепленное наследование генов.	2	
	Практическое занятие №23: взаимодействие генов, наследование групп крови у человека.	2	
	Самостоятельная работа:- Выписать термины по разделу «Генетика» в словарь. Подготовить таблицу "Виды изменчивости"	4	
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	8	
	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика . Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость .	2	1,2
	Практическое занятие №24: Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	2	
	Практическое занятие №25: Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой	2	
	Практическое занятие №26: Анализ фенотипической изменчивости	2	
	Самостоятельная работа: Составить и оформить кроссворд по разделу «Основы генетики». Подготовка к семинарскому занятию «Модификационная изменчивость»	4	
Тема 3.3 Основы селекции и биотехнологии	Содержание учебного материала	4	
	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:	2	1,2

	гибридизация и искусственный отбор . Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов . Биотехнология, ее достижения и перспективы развития . Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии . Клонирование животных (проблемы клонирования человека)		
	Практическое занятие №27: Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Успехи селекции. Современное состояние и перспективы биотехнологии	2	
	Самостоятельная работа: подготовка рефератов, презентации, слайдов о селекции животных.	4	
Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение		18	
Тема 4.1 Теория эволюции Основные положения Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	2	1,2
	История развития эволюционных идей . Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии . Эволюционное учение Ч. Дарвина . Естественный отбор . Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира .	2	
	Самостоятельная работа: Составить опорную схему «Развитие эволюционных идей в биологии».	2	
Тема 4.2 Микроэволюция	Содержание учебного материала	8	1,2
	Концепция вида, его критерии . Популяция – структурная единица вида и эволюции . Движущие силы эволюции . Синтетическая теория эволюции . Микроэволюция . Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен) .	2	
	Практическое занятие №28: Описание особей двух разных видов одного рода по критериям вида	2	
	Практическое занятие №29: Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.	2	
	Практическое занятие №30: Многообразие видов. Сезонные изменения в природе	2	
Тема 4.3 Макроэволюция, ее доказательства	Содержание учебного материала	6	1,2
	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс .	2	
	Практическое занятие №31: Приспособление организмов к разным средам обитания	2	
	Практическое занятие №32: Сравнительная характеристика микроэволюции и макроэволюции.	2	
	Самостоятельная работа: Составить опорную схему «Основные этапы эволюции лошади». Написание реферата на тему: «Результат эволюции: многообразие видов»	4	

Тема 4.4 Происхождение жизни на Земле	Содержание учебного материала	2	
	Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	1,2
Раздел 5 Происхождение человека		10	
Тема 5.1 Возникновение жизни на земле. Антропогенез.	Содержание учебного материала	10	
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о про-исхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1,2
	Практическое занятие №33-34: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека	4	
	Практическое занятие №35: «Ископаемые люди современного типа. Человеческие расы: их происхождение и единство»	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов, презентации, слайдов об особенностях жизни Антропоидов.	4	
Раздел 6 Основы экологии.		16	
Тема 6.1 Экология. Экологические системы	Содержание учебного материала	8	
	Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбо-экосистемы	4	1,2
	Практическое занятие №36: Решение экологических задач	2	
	Практическое занятие №37: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания	2	
	Самостоятельная работа: составить опорную схему «Экологические факторы в жизни организмов».	2	
Тема 6.4 Учение В.И. Вернадского о биосфере. Охрана	Содержание учебного материала	8	
	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	4	1,2

окружающей среды.	Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
	Практическое занятие №38: Сравнительное описание природной системы и агроэкосистемы	2	
	Практическое занятие №39: Составление схем круговоротов воды, углерода, кислорода, азота, серы.	2	
	Самостоятельная работа: -Реферат на тему: «Экологические комплексы». Презентация на тему: «Памятники природы, биосферные заповедники»	4	
Раздел 7 Бионика		2	
Тема 7.1 Бионика- одно из направлений биологии	Содержание учебного материала	2	
	Бионика рассматривает особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i>	2	1,2
Максимальная учебная нагрузка (всего)		158	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		110	
Самостоятельная работа (всего)		48	

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)

2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.</p>
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	<p>Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.</p>
Строение и функции клетки	<p>Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.</p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<p>Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</p>
Жизненный цикл клетки	<p>Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p>
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	<p>Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p>
Индивидуальное развитие организма	<p>Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</p>
Индивидуальное развитие человека	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</p>

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p>
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
История развития эволюционных идей	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</p>

Микроэволюция и макроэволюция	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов.</p>
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека.</p>
Человеческие расы	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</p>
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.</p>
Биосфера – глобальная экосистема	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</p>

Биосфера и человек	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий,</p> <p>Организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране.</p>
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете химии, экологических основ природопользования, биологии;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- стационарные стенды;

Учебно-наглядные пособия:

- учебные и лабораторные пособия;
- методическая литература;
- нормативные документы;
- плакаты

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 10 класс. Учебник (базовый, углубленный) - Дрофа, 2022г.

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К. Общая биология. 10 – 11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2019
2. Биология. 11 класс . Учебник . Базовый уровень "Линия жизни" Пасечник В. В Каменский А. А Швецов Г. Г. и др./Под ред. Пасечника В. В – Просвещение, 2020г.
3. *Маглыш С.* Биология: Полный курс. Мультимедийный репетитор Питер, 2018 г

Интернет-ресурсы

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
www.ngs.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- решение задач разной сложности по законам Г.Менделя	Экспертная оценка выполнения практических заданий №20-21
- составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №19
- обоснование хромосомной теории наследственности	Тестирование
- построение вариационной кривой	Письменный опрос
- анализ модификационной изменчивости	Тестирование
- выявление мутагенов в окружающей среде	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №24
- определение закономерности наследственной изменчивости	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №26
- сравнение органических и неорганических веществ в клетке	Письменный опрос
- сравнение анализа природных экосистем	Тестирование
- анализирование белков, углеводов, жиров в клетке	Письменный опрос
- определение химического состава клетки	Тестирование
- доказательство воздействия производственной деятельности в области будущей профессии на окружающую среду	Письменный опрос
- доказательство происхождения человека от животных	Экспертная оценка выполнения практических заданий на практических занятиях №33-34
- обоснование значения проблемы рационального использования природных ресурсов	Устный опрос
- формирование экологического сознания	Устный опрос
- решение экологических проблем	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №36
- формирование правил поведения в окружающей среде	Тестирование
- создание видовой и пространственной экосистем	Устный опрос
- обоснование причин устойчивости и смены экосистем	Устный опрос
- создание искусственных биогеоценозов	Тестирование
- создание фактора преобразование природы	Тестирование
- формирование хозяйственной деятельности людей	Устный опрос
- формулирование информации о биологических объектах	Устный опрос
- решение задач по генетике	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №20
- демонстрация строения клетки	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии №1
- обоснование функционирования биологических объектов	Устный опрос
- формулирование приспособленности, происхождения видов	Экспертная оценка выполнения практического задания на

	практическом занятии №30
- формирование значения работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка	Устный опрос
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Тестирование</p> <p>Письменный опрос</p>