

Федеральное казённое профессиональное образовательное учреждение
«Новочеркасский технологический техникум-интернат»
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации
(ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания предметно-цикловой
комиссии ОД, ОГСЭ, ЕН
ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России
№ 1 от «31» 08 2021 г.
Председатель ПЦК Машкина Ю.С.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
ФКПОУ «НТТИ» Минтруда
России
Какеева В.А.
«31» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11. БИОЛОГИЯ

Новочеркасск 2021

Рабочая программа ОУД.11. Биология предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) среднего профессионального образования на базе основного общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ).

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» (протокол № 2 от 26.03. 2015 г.).

Программа разработана с учетом:

- Требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями от 29.12.2014 №1645, зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
- ФГОС СПО по специальности технического профиля профессионального образования: 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 534, зарегистрировано в Минюсте РФ 26 июня 2014 г. № 32869).
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 с уточнениями (протокол № 3 от 25 мая 2017 года)).
- Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин в ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России.

Организация-разработчик: ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России

Разработчик:

Пугачёв М.Л., преподаватель биологии ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России

Рецензенты:

внутренний: Журавлёва С.А., преподаватель высшей категории ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России

внешний: Шевченко Н.П., зам. директора по учебно-методической работе ГБПОУ РО «НКПТиУ».

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»	6
Место учебной дисциплины в учебном плане	10
Результаты освоения учебной дисциплины	10
Содержание учебной дисциплины	13
Тематическое планирование	19
Характеристика основных видов деятельности студентов	22
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология»	28
Литература	31

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Программа учебной дисциплины «Биология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями является одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, демонстраций, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п..

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной

дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников. Изучение курса биологии структурировано на основе биологических теорий следующим образом:

Раздел 1 Учение о клетке.

Химическая организация клетки.

Строение и функции клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Жизненный цикл клетки.

Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Размножение организмов.

Индивидуальное развитие организмов.

Индивидуальное развитие человека.

Раздел 3 Основы генетики и селекции.

Основы селекции растений.

Животных и микроорганизмов.

Закономерности изменчивости.

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

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

История развития эволюционных идей.

Микроэволюция и макроэволюция.

Раздел 5 Происхождение человека.

Антропогенез.

Человеческие расы.

Раздел 6 Основы экологии.

Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Биосфера – глобальная экосистема.

Биосфера и человек.

Раздел 7 Бионика.

Моделирование и применение биологических конструкций в технике и архитектуре.

Заключительный урок. Контроль знаний, подведение итогов.

Реализация данной программы предполагает использование различных технологий, форм, методов обучения, ведущие из которых: *личностно-ориентированные; проблемно-поисковые; проектно - исследовательские; проблемно-диалоговые; групповые; мультимедийные; деловые игры; интернет.*

С целью формирования и развития познавательного интереса обучающихся к предмету, преподавание биологии предполагает широкое привлечение демонстрационного эксперимента, включающего примеры практического применения биологических явлений и законов. Программой предусмотрено выполнение значительного числа фронтальных экспериментов и лабораторных работ, в том числе и связанных с изучением технических приборов. Предлагается решение задач с техническими данными, проведение самостоятельных наблюдений студентами при выполнении ими домашнего задания, организация внеаудиторного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски биологической информации в интернете. Использование электронных образовательных ресурсов позволяет разнообразить деятельность обучающихся, активизировать их внимание, повышает творческий потенциал личности, мотивацию к успешному усвоению учебного материала, воспитывает интерес к занятиям.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ) и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУД.11. Биология предусматривает следующие формы контроля знаний: самостоятельные работы, лабораторно-практические работы, фронтальные опыты, диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение), контрольные

работы.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11. БИОЛОГИЯ

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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11. БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Практическая подготовка
	Введение. Учебная дисциплина «Биология», ее значение в системе знаний студента, связи биологии с другими дисциплинами. Знакомство с системой изучения дисциплины. Диагностическая работа.	1 1	
Раздел 1 Учение о клетке		8	1
Тема 1.1 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	1	
	Неорганические соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение, функции. Нуклеиновые кислоты, АТФ.	1	2
Тема 1.2.Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала		
	Строение и функции клетки. Клеточная теория. Органоиды клетки. Лабораторная работа №1 «Строение растительной, животной и грибной клетки»	1	
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала	1	
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1	
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.	Содержание учебного материала	2	
	Жизненный цикл клетки. Биосинтез белков. Генная и клеточная инженерия, вирусы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Закрепление навыков приготовления микропрепаратов кожицы лука.	3	
Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		7	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Практическая подготовка
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала	1	
	Организм - единое целое		2
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов	Образование половых клеток и оплодотворение	1	
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека.	Организм как единое целое. Гомеостаз. Влияние внешних условий на развитие организма. Онтогенез как модель филогенеза. Индивидуальное развитие человека.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: повторение и закрепление материала по разделу.	3	
Раздел 3 Основы генетики и селекции		11	4
Тема 3.1. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала	4	
	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Лабораторная работа №3 «Фенотипы местных сортов растений»	1	
	Дигибридное скрещивание, третий закон Менделя. Генетика пола. Сцепленное наследование генов.	1	
	Взаимодействие генов. Внеядерная наследственность. Практическая работа №1 Решение генетических задач	1	
	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1	2
Тема 3.2. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	4	
	Модификационная и наследственная изменчивости. Мутационная изменчивость. Лабораторная работа №4 «Изменчивость организмов»	1	2
	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Практическая подготовка
	Генетика и селекция	1	
	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции. Центры происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову) Практическая работа №2 «Определение географических границ и характеристика климатических условий центров происхождения культурных растений»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: повторение и закрепление материала по разделу, решение генетических задач.	3	
Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.		12	4
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	
	Гипотезы развития жизни Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Теория Опарина. Доказательства эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала	3	
	Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина. Естественный отбор	1	2
	Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	
	Основные принципы эволюционной теории Ч.Дарвина	1	
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала	3	
	Изменчивость. Естественный отбор. Изоляция. Видообразование. Лабораторная работа №5 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой». Вид. Критерии вида. Популяция.	1	2
	Основные направления эволюции. Ароморфоз.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Практическая подготовка
	Идеоадаптация. Дегенерация. Атавизм. Рудимент. Гомология. Аналогия. Живые организмы космополиты и эндемики.		
	Лабораторная работа №6 «Ароморфозы(у растений) и идеоадаптации(у насекомых)»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: повторение и закрепление материала по разделу, оформление лабораторных работ.	4	
Раздел 5 Происхождение человека.		6	
Тема 5.1 Антропогенез.	Содержание учебного материала	2	
	Основные этапы развития человека. Постэмбриональное развитие человека.	2	
Тема 5.2 Человеческие расы	Содержание учебного материала	1	
	Человеческие расы. Факторы эволюции человека: биологический, социальный.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: повторение и закрепление материала по разделу, подготовка сообщений: критика расизма.	2	
Раздел 6 Основы экологии.		19	2
Тема 6.1 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала	3	
	Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Сообщества. Экосистемы. Лабораторная работа №7 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	
	Превращение энергии, цепи питания. Экосистемы. Агроценоз. Критерий экологического воспитания.	2	2
Тема 6.2	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Практическая подготовка
Биосфера – глобальная экосистема.	Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов.	1	
	Биогеохимические процессы в биосфере.	1	
Тема 6.3 Биосфера и человек.	Содержание учебного материала	5	
	Проблемы экологии. Человек и окружающая среда.	1	
	Учение Вернадского о Ноосфере. Перспективы техногенного развития общества.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: повторение и закрепление материала по разделу, составление схем круговорота веществ.	2	
Раздел 7 Бионика		2	
Тема 7.1 Моделирование и применение биологических конструкций в технике и архитектуре.	Содержание учебного материала		
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	
	Дифференцированный зачёт по дисциплине	1	
	Итого Максимальная нагрузка Из них аудиторная В том числе: - контрольных работ лабораторных и практических работ Самостоятельная работа обучающегося	59 39 2 9 20	15

Темы рефератов (докладов), индивидуальных итоговых проектов:

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- «Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий **максимальная учебная нагрузка** обучающихся составляет – **58 часа**. Из них – **аудиторная (обязательная) нагрузка** обучающихся, включая лабораторные работы, – **39 часов**; **внеаудиторная самостоятельная работа** студентов – **19 часов**.

Тематический план учебной дисциплины ОУД.11. БИОЛОГИЯ

Вид учебной работы	Количество часов					Практическая подготовка
	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная учебная нагрузка	
		Всего	Теор. обуч.	Лабор. занят.		
Аудиторные занятия						
Содержание обучения						
Введение	3	2	2		1	
Раздел 1. Учение о клетке	8	5	3	2	3	1
Тема 1.1. Химическая организация клетки	1	1	1			
Тема 1.2. Строение и функции клетки.	1	1		1		
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	1		1		
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.	2	2	2		3	1
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	7	4	4		3	4
Тема 2.1. Размножение организмов.	1	1	1			
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов.	1	1	1			2
Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.	5	2	2		3	2
Раздел 3 Основы генетики и селекции	11	8	4	4	3	4
Тема 3.1. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	4	4	2	2		2
Тема 3.2. Закономерности изменчивости	7	4	2	2	3	2
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	12	8	6	2	4	4
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	2	2	2			2
Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	3	3	3			
Тема 4.3. Микроэволюция и	7	3	1	2	4	2

Вид учебной работы	Количество часов					Практическая подготовка
Аудиторные занятия Содержание обучения	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная учебная нагрузка	
		Всего	Теор. обуч.	Лабор. занят.		
макроэволюция.						
Раздел 5. Происхождение человека.	6	3	3		3	
Раздел 5.1 Антропогенез	2	2	2			
Тема 5.2 Человеческие расы	4	1	1		3	
Раздел 6. Основы экологии	9	7	6	1	2	2
Тема 6.1 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	3	3	2	1		
Тема 6.2 Биосфера – глобальная экосистема.	2	2	2			
Тема 6.3 Биосфера и человек	4	2	2		2	2
Раздел 7. Бионика	2	2	2			
Тема 7.1 Моделирование и применение биологических конструкций в технике и архитектуре.	2	2	2			
Итого	59	39	30	9	20	15
Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка выступлений по заданным темам, подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий						
Промежуточная аттестация в форме: • дифференцированного зачета (2 семестр)						

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	<p>Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.</p> <p>Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению омашнего задания</p>
Учение о клетке	<p>Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получить представление о ро-ли органических и неорганических веществ в клетке.</p> <p>С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p> <p>Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза бека.</p> <p>Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.</p> <p>Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</p>	<p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Наблюдение и контроль за выполнением</p> <p>Лабораторная работа №1 «Строение растительной, животной и грибной клетки»</p> <p>Наблюдение и контроль за выполнением</p> <p>Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p>	<p>Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p> <p>Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</p> <p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</p> <p>Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и ре-продуктивное здоровье человека.</p>	<p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке докладов, презентаций, индивидуальных проектов</p> <p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p>
<p>Основы генетики и селекции</p>	<p>Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира. Получить представление о связи генетики и медицины.</p> <p>Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в</p>	<p>Лабораторная работа №3 «Фенотипы местных сортов растений»</p> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий и оценка результатов</p> <p>Практическая работа №1 Решение генетических задач</p> <p>Лабораторная работа №4</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p> <p>Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</p> <p>Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</p> <p>Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p>	<p>«Изменчивость организмов»</p> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий и оценка результатов</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>«Определение географических границ и климатических условий центров происхождения культурных растений»</p>
<p>Происхождение и развитие жизни на Земле.</p> <p>Эволюционное учение.</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию.</p> <p>Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).</p> <p>Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б.</p>	<p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</p> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий и оценка результатов.</p> <p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>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.</p> <p>Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</p> <p>Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.</p>	<p>работа по подготовке докладов, индивидуальных проектов</p> <p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке докладов, индивидуальных проектов.</p> <p>Защита индивидуальных проектов.</p> <p>Наблюдение за выполнением и оформлением:</p> <p>Лабораторная работа №6 «Ароморфозы(у растений) и идеоадаптации (у насекомых)»</p>
Происхождение человека.	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p> <p>Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявлять этапы эволюции человека.</p> <p>Уметь доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</p>	<p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий и оценка результатов.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		докладов, индивидуальных проектов.
Основы экологии	<p>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.</p> <p>Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также эко-логические пирамиды.</p> <p>Знать отличительные признаки искусственных сообществ агроэко-системы 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 в агроценозе.</p> <p>Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</p>	<p>Лабораторная работа №7 «Приспособленность организмов к среде обитания»</p> <p>Экспертная оценка результатов наблюдения.</p> <p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <p>Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>	<p>Подготовка докладов, презентаций, индивидуальных проектов</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Бионика	<p>Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.</p> <p>Уметь строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.</p>	<p>Текущий контроль (устный, письменный опрос)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке докладов, индивидуальных проектов.</p>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Для реализация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.11. Биология, в Новочеркасском технологическом техникуме-интернате используется учебный кабинет физики, в котором обеспечивается свободный доступ обучающихся в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением;

- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- интерактивная доска IQ Board;
- документ-камера;
- принтер;
- сканер;

комплект презентаций по темам занятий.

Приборы и устройства:

- Комплект для лабораторных работ по биологии
- Микроскопы
- Штативы
- Предметные стёкла
- Покровные стёкла
- Лабораторная посуда
- Наборы химикатов для приготовления микропрепаратов

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен справочниками по биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет, (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.)

Обеспечение доступности обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Изложение учебного материала должно сопровождается визуальным представлением информации в виде презентаций, видеороликов, дополнительного раздаточного материала. Должна быть предусмотрена возможность использования дистанционных образовательных технологий: проведение учебных занятий, индивидуальных и групповых консультаций в режиме on- и off-line, создание электронной версии учебного курса и обеспечение доступа к нему в системе moodle.

Для ликвидации пробелов в знаниях, оказания консультативной помощи студентам, пропустившим занятия, должны проводиться дополнительные консультации в соответствии с индивидуальным учебным графиком. В учебном процессе, а также при организации рабочего места обучающихся используются специализированные ассистивные (вспомогательные) средства:

для лиц с нарушением слуха:

- радио-класс "Сонет-Р"
- специализированные программные средства
- для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:
- специализированные устройства ввода информации: клавиатура, мышь, джойстик
- для лиц с нарушением зрения:
- дисплей Брайля "PACmate"
- специализированные программные средства: экранная лупа, скринридер JAWS for Windows

ЛИТЕРАТУРА

Литература основная

Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей (8-е изд.) учебник 2019 г.

Д.К. Беляев, П.М. Бородин Биология. Общая биология учебник для общеобразовательных учреждений М., 2018 г.

Литература дополнительная

1. Я познаю мир: Тайны природы: Энцикл. / Я11 Ал. А. Леонович. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 491, с. ил.
2. Я познаю мир: Рекорды животных: Дет. энцикл. / Н.Р. Рубинштейн, Т.В. Воронина, – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 397, с. ил.

Средства обучения:

Таблицы, модели. Иллюстративный материал и пр.

Электронное пособие «Биология» (в локальной сети НТТИ)

Электронное пособие «Репетитор по биологии» (в локальной сети НТТИ)

Учебно-методические комплексы студента по каждому микромодулю.

Для преподавателей

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. Ярославль: Академия развития, 1997.
2. Алексеев С.В., Груздева Н.В. Практикум по экологии: Учеб. пособие. М.: АОМДС, 1996.
3. Биологические экскурсии: Книга для учителя / И.В. Измайлов, В.В. Михлин и др. М.: Просвещение, 1983.
4. Биологический эксперимент в школе: Книга для учителя / А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А.И. Никишов и др. М.: Просвещение, 1990.
5. Биологический энциклопедический словарь / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Сов. энциклопедия, 1989.
6. Биология. Пособие для поступающих в вузы / Под ред. В.Н. Ярыгина. М.: Высшая школа, 1997.
7. Брагина С.В., Игнатович И.В. Взаимоотношения общества и природы. М.: НИИ – Природа, 1999.

8. Внеклассная работа по биологии: Пособие для учителей / А.И. Никишов, З.А. Мокеева и др. М.: Просвещение, 1980.
9. Демьянков Е.Н. Биология в вопросах и ответах: Книга для учителя. М.: Просвещение: АО “Учеб. лит.”, 1996.
10. Журнал “Биология в школе”, 1990–2003. Раздел “Внеклассная работа”.
11. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Экологическое образование во внеклассной работе. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1984.
12. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1985.
13. Зорина Т.Г. Школьникам о лесе. М.: Лесная промышленность, 1967.
14. Клинковская Н.И., Пасечник В.В. Комнатные растения в школе: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1986.
15. Колесов Д.В., Маш Р.Д. Основы гигиены и санитарии: Учеб. пособие для 9–10 кл. сред. шк.: Факультативный курс. М.: Просвещение, 1989.
16. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. 2-е изд. М., 1984. Т. 1–2
17. Ментс Морриван. Эффективное использование ролевых игр в тренинге. СПб: Питер, 2001.
18. Методические рекомендации по организации и содержанию внеклассной работы по биологии. Л.: РГПУ им. А.И. Герцена, 1990.
19. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь / Под. ред. А.М. Гилярова. М.: Устойчивый мир, 1993.
20. Молис С.А. Книга для чтения по зоологии: Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1981.