

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области «Режевской политехникум»
(ГАПОУ СО «Режевской политехникум»)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.15 «БИОЛОГИЯ»**

по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования программы
подготовки специалистов среднего звена
(технический профиль)

Реж, 2018

Рассмотрено: на заседании
предметно-цикловой
комиссии протокол № 11
от «15» июня 2018 г.

Одобрено: на заседании методического
совета техникума протокол № 11 от
«16» июня 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии): 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчик: _Фирсова Ольга Анатольевна, преподаватель, первая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины ОУД.15 «Биология» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология» 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).

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена технического профиля профессионального образования.

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

Содержание программы учебной дисциплины «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 мыслительными умениями логически 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.

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

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 проблем.

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

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

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

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

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

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;

-оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Приобретения соответствующих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Общая характеристика учебной дисциплины.

Содержание учебной дисциплины «Биология» направлено на подготовку студентов к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей. При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым студенты 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 студентов, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у студентов 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. Содержание дисциплины включает 8 разделов. В программе выделены следующие разделы: «Введение», «Учение о клетке», «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Эволюционное учение», «История развития жизни на Земле», «Основы экологии», «Бионика». В каждом из разделов выделены темы, подлежащие освоению. Изучение биологии основывается на знаниях, полученных обучающимися при изучении биологических дисциплин, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии. При изучении материала преимущественно используются словесные методы обучения, которые включают рассказ, беседу, микролекции в сочетании с демонстрацией и наблюдением. Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание

обучения включено выполнение проектов. На первом занятии учебной дисциплины студенты знакомятся с рекомендуемыми темами проектов, проекты могут быть индивидуальными или групповыми (до 3-х человек) и реализуются на заключительном занятии, защита проектов может быть и представлена на промежуточной аттестации. Использование метода проектов при обучении дисциплины формирует умения планировать и отслеживать последовательность выполняемых действий, работать с информацией и находить необходимые источники, а также применять полученную информацию для решения поставленных задач. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представлена в виде докладов, сообщений, рефератов, кроссвордов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося-36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические работы	3
контрольные работы	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы.	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	1 Введение. Биология как наука. Методы научного познания. 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.		
Раздел 1. Клетка – единица живого.		4	
Тема 1.1.Строение клетки.	Содержание учебного материала		
	2 Строение клетки. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. Практическая работа № 1. (сравнение растительной и животной клетки). Деление клеток - митоз.	1 1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 1.2. Химический состав живой клетки.	Содержание учебного материала		
	3 Химическая организация клетки. Элементарный состав живого вещества: макроэлементы, биоэлементы и микроэлементы; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке. Органические вещества клетки: углеводы, жиры, белки, РНК, ДНК АТФ. Строение и биологическое значение углеводов, липидов и витаминов. РНК, АТФ, генетический код. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и	1 1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.

		энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
Раздел 2. Организм.			4	
	4	Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Многообразие организмов. Оплодотворение у растений.	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	5	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> 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.	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
		Контроль по теме: Контрольная работа по теме: «Размножение».	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
РАЗДЕЛ 3. Основы генетики и селекции.			8	
	Содержание учебного материала			
Тема 3.1. Основные понятия генетики и селекции.	6	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Г. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. опыты Менделя по скрещиванию гороха.	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	7	Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая,		

	изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	
Контроль по теме в форме тестирования.			
8	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. 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. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i> (презентация). Контрольная работа № 1,2. Демонстрации презентаций (самостоятельная работа студентов). Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация.	2 2 2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
9	Практическое занятие 1. Решение задач на моно- и дигибридноскрещивание. Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; <i>решение элементарных генетических задач</i> ; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Контроль по теме в виде теста.			
РАЗДЕЛ 4.Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.			

	Содержание учебного материала			
	10	<p>Возникновение биологии в додарвиновский период. Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бера. История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>Возникновение жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотеза А.И. Опарина, опыты С. Миллера и С. Фокса. Панспермия-гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни.</p> <p>Начало развития жизни на Земле. Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. Развитие органического мира в поздний период. Мезозойская и кайнозойская эры.</p>	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 4.1. Возникновение биологии в додарвиновский период.	Содержание учебного материала			
	11	<p>Учение Дарвина об эволюции. История создания и основные положения теории Ч.Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p>	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 4.2. Учение Дарвина об эволюции.	Содержание учебного материала			
	12	<p>Вид, его критерии и структура. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Причины борьбы за существование. Макроэволюция, переходные формы организмов, филогенетические ряды. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия, как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные</p>	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 4.3. Вид, его критерии и структура.	Содержание учебного материала			

		направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	13	Практическое занятие № 3. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Приспособленность: защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности.	1 1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	Контроль по теме в форме тестирования			
РАЗДЕЛ 5. Происхождение человека			2	
	14	Происхождение человека. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
РАЗДЕЛ 6. Основы экологии.			8	
	Содержание учебного материала			
Тема 6.1. Основы экологии.	15	Основы экологии. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	Контроль по теме в виде индивидуальной работы по карточкам. (составление пищевых цепей).			

Тема 6.2.Биосфера и биомасса. Функции живого вещества в биосфере.	Содержание учебного материала			
	16	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Правила поведения в природной среде.	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 6.3.Среда обитания живых организмов. Взаимосвязи организмов в сообществах.	Содержание учебного материала			
	17	Основы охраны природы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудьагроэкосистемы (например, пшеничного поля).Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природнойэкосистеме и в агроценозе. Контроль по теме в форме проверочной работы.	2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
Тема 6.4. Бионика. Генная инженерия.	Содержание учебного материала			
	18	Самостоятельное изучение Бионика. Генная инженерия как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	1	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	Дифференцированный зачёт		2	ОК.1, 2, 3.4.5,9.
	Итого:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор(просмотр видео и научно-популярных фильмов, презентаций проходит в информационном кабинете № 36).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для студентов.

- 1.Энциклопедия «Тайны живой природы», Москва, «Махаон», 2018 г.
2. Л.П. Анастасова «Самостоятельные работы учащихся по общей биологии», М. Просвещение, 2018 г.
- 3.Ионцева А.Ю. «Биология» учебник для учреждений СПО — М., 2018 г
- 3.Захарова В.Б. и др. «Весь школьный курс в схемах и таблицах». — М., 2018.
- 5.Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высшего образования (бакалавриат). — М., 2018.

Для преподавателей

1. О.А. Пепеляева «Поурочные разработки по общей биологии», Москва, ВАКО, 2017 г.

Интернет-ресурсы

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

3.3 Кадровое обеспечение. Обучение студентов осуществляет преподаватель с высшим педагогическим образованием, квалификационной категорией, прошедший стажировку в учебных организациях не реже одного раза в 3 года, в соответствии с преподаваемой учебной дисциплиной.

3.4. Условия реализации программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития и их возможностями. Программа разработана на основе методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г. №06-830.

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов) реализация программы учебной дисциплины «Биология» проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

Материально-техническое обеспечение.

Студенты обучаются в кабинетах с доступом к компьютеру и ресурсам Интернет, при необходимости пользуются библиотекой. Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете с выделением специальных мест для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Инфраструктура образовательной организации, материальная база соответствует современным требованиям и достаточна для создания требуемых условий для обучения и развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов).

Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее педагогическое образование соответствующее преподаваемой дисциплине с обязательным прохождением стажировок и повышения квалификации не реже одного раза в 3 года, а так же и курсы повышения квалификации для педагогов по инклюзивному образованию для обучения лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов). Преподаватели должны знать порядок реализации дидактических принципов индивидуального и дифференцированного подходов, развивающего, наглядного и практического характера обучения.

Учебно – методическое и информационное обеспечение.

Обучение организовано с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В освоении учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме или в форме электронного документа.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения. Содействие в обучении реализуется через индивидуальную работу с обучающимися (консультации). Комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по преподаваемой дисциплине.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем как традиционными, так инновационными методами, включая компьютерные технологии. Формы контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, тестирование). При подготовке к ответу обучающимся при необходимости предоставляется дополнительное время. При прохождении промежуточной аттестации возможно установление индивидуальных графиков.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением слуха.

Учебный материал представляется в письменном и электронном вариантах, с подробным разъяснением новых терминов. На лекционных и практико-ориентированных занятиях визуальный материал в ходе его представления четко проговаривается, после объяснения

какого-либо вопроса необходимо делать небольшие паузы. Широко используется иллюстративный материал: обучающимся предъявляются карточки, схемы, плакаты, глоссарий, видеоматериалы и др.

Прорабатывание текстов направлено на развитие устной и письменной речи, обогащение и активизацию словаря, формирование умения понимать словесные инструкции, переводить их в самоинструкции, формулировать и планировать решение различных интеллектуальных задач. Целесообразно регулировать соотношение вербальных и невербальных компонентов при осуществлении интеллектуальных операций.

В процессе обучения лиц с нарушением слуха преподавателем учитывается, что основным способом восприятия речи глухими обучающимися является чтение с губ, слабослышащими – слухо-зрительное восприятие. Осуществляется контроль за тем, чтобы обучающиеся с нарушением слуха пользовались индивидуальными слуховыми аппаратами, обеспечивающими более точное слухо-зрительное восприятие речи.

На дифференцированном зачете по дисциплине таким обучающимся предоставляется возможность ответа в письменной форме.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением зрения.

При освоении учебной дисциплины предоставляются тифлотехнические средства: при необходимости – комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением; при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Учебные пособия и материалы для самостоятельной работы должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Активно используются современные компьютерные технологии. Компьютеры оснащены специальным программным обеспечением: программа экранного доступа JAWS (фирма FreedomScientific), VIRGO или COBRA (BaumRetekAG). Программа NVDA позволяет обучающимся с нарушением зрения через речевой вывод считывать информацию с экрана компьютера, вводить текст, получать и отправлять почтовые сообщения, пользоваться интернет-ресурсами и т.д. Для слабовидящих обучающихся с остротой зрения от 0,05 до 0,3 D, у которых зрительный анализатор является ведущим при восприятии окружающего мира используется программа увеличения экрана MagicScreenMagnification, увеличивающее изображение от 3-х до 72-х и от 3-х до 52-х раз соответственно.

Тифлоинформационные средства: диктофон, ноутбук со специализированным программным обеспечением для незрячих. Компьютеры со специальными программами и тифлотехнические средства позволяют обучающимся оперативно получать информацию в удобной для восприятия форме: тактильной, аудио, или в увеличенном формате, получать доступ к печатным литературным источникам, имеющимся в библиотеке (учебникам, учебным пособиям, журналам и др.).

На дифференцированном зачете по дисциплине для слабовидящих обеспечивается достаточное освещение, допускается использование собственных увеличительных устройств, незрячим вопросы зачитываются преподавателем или ассистентом.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Перемещение людей с выраженными НОДА затруднено, для таких обучающихся разрабатывается индивидуальный график посещения занятий в сочетании с дистанционными формами обучения (вебинары, связь преподавателя с обучающимся по скайпу, по электронной почте, по телефону и др. способы взаимодействия). Обучающимся с поражением верхних

конечностей предоставляется возможность пользоваться диктофоном для записи лекционного материала.

Учебные материалы (учебники, пособия, лекционный материал, презентации, списки рекомендуемой литературы, глоссарий, задания для самостоятельной работы) должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в форме видеоматериалов.

Необходимо использование альтернативных устройств ввода информации, специальных возможностей операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p>	
<p>Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам и разделам дисциплины; - тестирования; - программированные опросы; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение).
<p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p>	<p>контрольная работа, практическая работа.</p>
<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p>	<p>внеаудиторная самостоятельная работа</p>

Знания	
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	выполнение индивидуального задания
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	тестирование.
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	контрольная работа
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	тестирование
биологическую терминологию и символику;	контрольная работа

Признаки проявления общих компетенций

Содержание обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии. Проявляет интерес к будущей профессии через внеклассные мероприятия по привитию любви к избранной профессии.	Участие в НПК. Анкетирование, наблюдение.
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Организовывает собственную деятельность в соответствии с требованиями данной учебной дисциплины.	Контрольные работы, тестирование, практические и лабораторные работы.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Осуществляет экспертную оценку собственной деятельности при решении производственных задач. Проводит коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение за процессом выполнения производственной ситуации.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Осуществляет поиск информации через практическую работу, через СМИ, проведение исследования, работу с литературой.	Выполнение лабораторных, практических работ.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Использует информационно-коммуникационные технологии для решения производственных задач. Осуществляет поиск информации в сети Интернет.	Рефераты, сообщения, доклады.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Олимпиады, заочные конкурсы, научно-практические конференции, исследовательские проекты.

Перечень тем и сообщений, докладов (индивидуальных проектов) для самостоятельной работы студентов

1. Одомашнивание как начальный этап селекции.
2. Центры происхождения культурных растений.
3. Районы одомашнивания животных.
4. Происхождение домашних животных.
5. Отбор и его творческая роль.
6. Оценка наследственных качеств.
7. Родственные скрещивания и их оценка в селекции.
8. Гетерозис, его использование в сельском хозяйстве.
9. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений.
10. Полиплоидия и отдаленная гибридизация у животных.
11. Искусственный мутагенез и его значение в селекции.
12. Успехи в селекции.
13. Новейшие методы селекции. Клеточные технологии в селекции растений.
14. Селекционная деятельность исследовательского института «Элита».
15. Работа советских селекционеров в годы Великой Отечественной Войны.
16. «Происхождение жизни на земле».
17. «Взаимодействие природы и общества».
18. «Вирусы».
19. «Витамины: виды и их роль в организме человека».
20. «Процесс строения и деления клетки».
21. «Особенности строения комнатных растений».
22. «Виды почвенных бактерий».
23. «Биологически активные вещества».
24. «Биологические эры и их характерные особенности».
25. «Процесс биологического окисления».
26. «Биологические особенности миграции животных».
27. Сущность биосферы и цивилизации.
28. Характеристика биосинтеза ДНК.
29. Биогеоценозы как важные биологические процессы.
30. Белки: химический состав, свойства и значение для человеческого организма.
31. Антропогенез: сущность и особенности.
32. Особенности практического применения водорослей.
33. Генетика как важная составная часть биологической науки.
34. Круговорот веществ в природе.
35. Роль лекарственных растений в жизни человека.
36. Разработка и изготовление трансгенных продуктов.
37. Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения.
38. Процесс селекции: особенности и значение.
39. Характеристика полового созревания.
40. Основные теории происхождения человека.

