к ООП по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ _456/1_ от _12.12. 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.10 БИОЛОГИЯ

г. о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
общеобразовательных,
математических и общих
естественно-научных
дисциплин
Протокол № 4
«25» 11 2022г.
Алф И. И. Алферов

Программа учебной дисциплины БД.10 Биология разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 20 декабря 2016 года, регистрационный номер № 44827)
2. Федерального закона от 31июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. N 747 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022г № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"
5. Учебного плана по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного «_12__»_декабря 2022г

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **17**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **19**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.10 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «**Биология**» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по **профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость биологического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли биологии в создании современной естественно -научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды — используя для этого биологические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК .

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для

к различным контекстам	- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения жизненных проблем умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,	уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	знать о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем уметь решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	уметь создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	- сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы

на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознать свои конституционные права и обязанности, уважать законы и правопорядок; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	современности, формировать по отношению к ним собственную позицию уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные	уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии Знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Уметь понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	уметь создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать личностными результатами:

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 личностно 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**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 9**
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**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	**ЛР 19**

Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	**ЛР 20**
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	**ЛР 27**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	**ЛР 29**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 30**
Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	**ЛР 36**
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон биологических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	**МР 01**
использование различных источников для получения биологической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	**МР 02**
сформированность представлений о месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	**ПРб 01**
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	**ПРб 02**
владение основными методами научного познания, используемыми в биологии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	**ПРб 03**
владение правилами техники безопасности	**ПРб 04**
сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	**ПРб 05**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код личностных, метапредметных, предметных результатов	**Умения**	**Знания**

ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05	**Умения:** - понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; - формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; - описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;	роли биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; - классификации биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); - причины наследственных заболеваний; - изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; - морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; - доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; - оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; - роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; - веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

	- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; - объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; последствия влияния мутагенов; возможные причины наследственных заболеваний.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	***39***
в т.ч.	
Основное содержание	***39***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	21
практические занятия	18
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		**2**	**3**	**4**
Введение	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01- ОК 03, ОК 05- ОК09 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.	**2**	
Раздел 1 Структурные и функциональные основы жизни			**8**	
Тема 1.1. Химическая организация; строение и функции клетки.	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно -научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.	2	
	2	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.		
	3	Вирусы - неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.		
	4-5	**Практические занятия** **-**Изучение строения растительной и животной клетки. **-**Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.	2	
	Содержание учебного материала		**4**	

Тема 1.2.Жизнедеятельность клетки	1	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.	2	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК 09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	2	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.		
	3	**Практические занятия** -Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	2	
Раздел 2. Организм.			**7**	
Тема 2.1 Размножение и развитие организмов	**Содержание учебного материала**		**7**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	Организм - единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных.	3	
	2	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; Жизненные циклы разных групп организмов.		
	3	Причины нарушений развития организма.		
	4-5	**Практические занятия** **-**Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. **- Контрольная работа за 1 семестр**	2 2	
Тема 2.2 Основы учения о наследственности и изменчивости.	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1-4	**Практические занятия** **-** Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. -Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Решение генетических задач. -Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.	4	

		Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. -Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.		
Тема 2.3 Основы селекции.	**Содержание учебного материала**		**1**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	**Практические занятия** - Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.	1	
Раздел 3 **Развитие жизни на земле.**			**4**	
Тема 3.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	2	
Тема 3.2 Антропогенез. Человеческие расы.	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09, ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
		Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	2	
Раздел 4 Теория эволюции			**6**	
Тема 4.1История развития эволюционных идей	**Содержание учебного материала**		**3**	ОК 01,ОК 02, ОК 05, ОК09 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	1	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	2	
	2	**Практические занятия** - Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1	
Тема 4.2Микроэволюция и макроэволюция.	**Содержание учебного материала**		**3**	ОК 01,ОК 02,
	1	Микроэволюция и макроэволюция.Вид, его критерии. Популяция -	2	

		элементарная единица эволюции.		ОК 05, ОК09 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	2	Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.		
	3	**Практические занятия** - Сравнение видов по морфологическому критерию.	1	
Раздел 5 **Организмы и окружающая среда**			**6**	
Тема 5.1 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.			**4**	ОК 01,ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07, ОК09 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	Содержание учебного материала			
	1	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	2	
	2-3	**Практические занятия** - Изучение и описание экосистем своей местности. - Составление пищевых цепей.	2	
Тема 5.2 Биосфера– глобальная экосистема. Биосфера и человек.			**2**	ОК 01,ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07, ОК09 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36 МР 01, МР 02 ПРб 01 - ПРб 05
	Содержание учебного материала			
	1	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Перспективы развития биологических наук.	2	
	2	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития		
	3	Оценка антропогенных изменений в природе.		
Промежуточная аттестация	1	**Практические занятия** ***Дифференцированный зачёт***	**1**	
		Всего	**39**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет естествознания

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения

требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы Рабочее место преподавателя

- Ученические столы и стулья на 30 мест
- Учебная, справочная, нормативная литература
- Рабочая программа по дисциплине.
- Доска - 1
- Шкаф - 1
- Стеллаж- 1
- Телевизор 1
- Стойка под телевизор - 1
- Компьютер -1
- Принтер -1
- Учебно-планирующая документация по географии.
- Учебно-методическая литература. УМК
- библиотечный фонд.

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 энциклопедиями, географическими атласами, справочниками, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по географии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам).

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы общеобразовательной дисциплине «Биология» применяются электронно-

образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн – курсов, ЭУМК и т.п.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1.Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования/ В.М. Константинов, А.Г.Резанов., Е.О.Фадеева; М..: Издательский центр «Академия», 2020(336 с) .

Дополнительные источники

1.Естествознание. Биология: учебник для студентов учреждений СПО /Л.А. Паршутина- М.: Издательский центр «Академия», 2020 (352с).

Интернет - ресурсы

1.www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2.www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам по биологии).
3.www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4.www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (викторины по биологии —экологии).
5.www. biology. ru (Электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6.www. informika. ru (Электронный учебник).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания: роли биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; - классификации биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); - причины наследственных заболеваний; - изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; -морфологические,физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; - доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; - оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; - роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; - веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров,	получение и изложение информации о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие биологии; -формулирование основных положений биологических теорий и закономерностей; -понимание и объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; - понимание и изложение сущности биологических процессов; -перечисление уровней организации живой материи; -находить и анализировать информацию о живых объектах -решение элементарных биологических задач;	-Оценка результатов выполнения практической работы -Выполнение контрольных работ; выполнение упражнений Подготовка презентаций, докладов, рефератов Оценка результатов выполнения практических работ -выполнение упражнений

углеводов, нуклеиновых кислот);	-составление элементарных схем скрещивания; -понимание и воспроизведение результатов биологических экспериментов	
Умения: - понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; - формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; - описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); - представлять биологическую	-формулирование основных положений взаимосвязи природных явлений; -проведение наблюдений за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений -воспроизведение и систематизация биологических терминов и символов - анализ и оценка различных гипотез о сущности, происхождении жизни и человека, глобальных экологических проблем и их решений -находить и анализировать информацию о живых объектах; - оценка и анализ информации о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет);	- контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий; -Оценка результатов выполнения практических работ -выполнение упражнений -оценка содержания и оформления презентаций, рефератов, докладов, сообщений; - тестирование по темам; - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ - комплексная оценка качества представленных отчетов по практической работе

информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; - объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; последствия влияния мутагенов; возможные причины наследственных заболеваний.	- понимание и изложение сущности биологических процессов; - оценка и анализ информации о биологических объектах в различных источниках - использование знаний и умений в практической деятельности, повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, стрессов, вредных привычек правил поведения в природной среде.	- выполнение письменных работ - выполнение практических заданий -оценка содержания и оформления презентаций, рефератов, докладов, сообщений.

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы: 1.1,1.2 Р.2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 Р 4, Темы: 4.1, 4.2 Р.5, Темы: 5.1, 5.2	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Задание исследование; - Задание-эксперимент; - Фронтальный опрос; - Тестирование; - Тест-задание;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы: 1.1,1.2 Р.2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 Р.3, Темы: 3.1, 3.2 Р.5, Темы: 5.1, 5.2	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р.5, Темы: 5.1, 5.2	

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы: 1.1,1.2 Р.2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 Р.3, Темы: 3.1, 3.2 Р 4, Темы: 4.1, 4.2 Р.5, Темы: 5.1, 5.2	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р.2, Темы: 2.2, 2.3	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.5, Темы: 5.1, 5.2	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 4, Темы: 4.1, 4.2	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Р 1, Темы: 1.1,1.2 Р.2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 Р.3, Темы: 3.1, 3.2 Р 4, Темы: 4.1, 4.2 Р.5, Темы: 5.1, 5.2	

Личностные результаты	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36	- Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила;	-Выполнение самостоятельных и контрольных работ; -выполнение упражнений -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса,

	- обобщение и систематизирование знаний об основных законах химии, явлениях; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности.	защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий; - выполнение практических работ; - проведение тестирования.