

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Армавирский техникум технологии и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДб.09 Биология
для профессии
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

2019 г.

РАССМОТРЕНО

учебно-методическим объединением

естественнонаучного цикла

«__» _____ 2019 г.

Председатель _____ М.А. Махова

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КК АТТС

_____ /А.П. Буров/

«__» _____ 2019 г.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол №__ от ____ ____ 2019г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДб.09 «Биология» предназначена для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от редакция от 29.12.2017г.), приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413", Примерной основной образовательной программой среднего общего образования. //Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06. 2016 г. № 2/16-з) на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (авторы: А.Г. Резанов, Е.А. Резанова, Е.О. Фадеева) рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 21.07. 2015 г., и требований ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 854, зарегистрирован Минюст приказ № 29569 от 20 августа 2013 г. и технического профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский техникум технологии и сервиса».

Разработчик:

Матвеева Е.В., преподаватель ГБПОУ КК АТТС

Рецензенты:

Пономарева А.С. – преподаватель биологии и химии ГБПОУ КК АМТ
Квалификация по диплому: биолог, преподаватель биологии и химии

Левченко С.А. – преподаватель биологии ГБПОУ КК АМТТ
Квалификация по диплому: преподаватель химии и биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»	6
3	Место учебной дисциплины в учебном плане	15
4	Результаты освоения учебной дисциплины	16
5	Содержание учебной дисциплины	19
6	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающегося	25
7	Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий	27
8	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология»	30
9	Рекомендуемая литература: для студентов, преподавателей, Интернет-ресурсы.	31

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), с учетом 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) и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

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

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений;

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

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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, овладение биологическими знаниями — 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.

При освоении профессий СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций.

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.

В рабочей программе предусмотрено изучение регионального материала по дисциплине «Биология»: растительный мир Краснодарского края; животный мир Краснодарского края; влияние экологии Краснодарского края на развитие и популяцию растений и животных.

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.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования ППКРС.

Объем часов по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практические занятия и семинары	18
Самостоятельная работа (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во втором семестре 1 курса	

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
- 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;	- формулирование существенных признаков биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов; - перечисление и описание биологических системам разного уровня: клетки, организм, популяция, экосистема, биосфера; - описание признаков живых организмов; - перечисление и описание многообразия живых

	<p>организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание уровневой организации живой природы и эволюции; - перечисление и описание методов познания живой природы; - описание общих закономерностей биологии; - перечисление и описание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей; - соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана; - объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; - анализ вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; - объяснение единства живой и неживой природы, родство живых организмов; - перечисление и описание экологических факторов и их влияния на организмы; - описание экологических систем, их вида и пространственной структуры; - объяснение причин устойчивости и смены экосистем; - описание межвидовых взаимоотношений в экосистеме (конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом); - нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде; - определение воздействия производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии; - приведение примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами; - описание трубчатых структур в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике;
<ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими 	<ul style="list-style-type: none"> - систематизирование классификации биологических

<p>понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>	<p>объектов на основе определений их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложение основных терминов биологии; - сравнение химической организации живых и неживых объектов; - представление о роли органических и неорганических веществ в клетке; - описание строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов; - наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание; - приготовление и описание микропрепаратов клеток растений; - сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам; - изложение клеточной теории строения организмов; - описание принципа размножения, как о важнейшем свойстве живых организмов; - нахождение отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки; - описание основных стадий онтогенеза на примере развития позвоночных животных; - характеристика стадий постэмбрионального развития на примере человека; - перечисление и изложение генетической терминологии и символики; - изложение законов генетики, установленные Г. Менделем; - построение ярусности растительного сообщества, пищевых цепей и сетей в биоценозе, а также экологических пирамид; - перечисление отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы; - описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности; - сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля); - составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе; - изложение бионики как одного из направлений
--	--

<p>- владение основными методами научного познания, используемыми при – биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>биологии и кибернетики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечисление роли биологии в практической деятельности людей; - роли различных организмов в жизни человека растений и животных; - построение схем энергетического обмена и биосинтеза белка; - представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК; - описание моногибридного и дигибридного скрещивания; - изложение хромосомной теории наследственности; - описание взаимодействия генов; - описание особенностей генетики пола; - описание значения генетики для селекции и медицины; - изложение закономерности изменчивости; - описание начальных этапов селекции; - описание основных методов селекции (гибридизация и искусственный отбор); - нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым; - описания особей одного вида по морфологическому критерию; - выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной); - описание концепции вида, ее критериями; - подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции; - описание движущихся сил эволюции и ее доказательствами; - анализ эволюционного прогресса; - изложение учения В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме; - представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере;
<p>- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - перечисление общности происхождения и эволюции систематических групп; - выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства; - получение представления о последствиях влияния

	<p>алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение генетических задач; - составление элементарных схем скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; - составление цепи питания, цепочки РНК по ДНК; - нахождение триплет-РНК и по генетическому коду определять аминокислоты; - изложение учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; - описание основных достижений современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов; - описание открытий в биотехнологии, ее достижения и перспективы развития; - анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни; - представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции; - выявление адаптивных особенностей организмов, их относительный характер; - перечисление и описание представителей редких и исчезающих видов растений и животных; - изложение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина; - оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира; - анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека; - анализ сравнительной характеристики человека и приматов, доказывая их родство; - выявление этапов эволюции человека; - сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы: естественный и искусственный отбор;
<p>- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение сущности приспособленности организмов к среде обитания; - анализ отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; - анализ доказательства того, что клетка —

	<p>элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ причин нарушений в развитии организмов; - формирование доказательной базы эволюционного развития животного мира; - анализ наследственных болезней человека, их причины и профилактика; - анализ клонирования животных; - высказывания своего мнения, о сохранении биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития; - анализ причин вымирания видов; - нахождение доказательств равенства человеческих рас на основании их родства и единства происхождения; - анализ развития толерантности, критики расизма во всех его проявлениях; - приведение доказательств роли живых организмов в биосфере на конкретных примерах; - высказывание собственного мнения о глобальных экологических проблемах и путях их решения; - описание и практическое создание искусственной экосистемы;
--	---

Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Главной отличительной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, которая соответствует его личным интересам. В основе этого метода лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

Темы индивидуальных проектов:

Использование биологических знаний в практической деятельности людей.

Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.

Половое размножение и его биологическое значение.

Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах простейших растений Краснодарского края.

Биологическое значение чередования поколений.

Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.

Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.

Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.

Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.

Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.

Закономерности фенетической и генетической изменчивости.

Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

Драматические страницы в истории развития генетики.

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Центры многообразия и происхождения домашних животных.

Значение изучения предковых форм для современной селекции.

История происхождения отдельных сортов культурных растений Краснодарского края.

История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.

«Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.

Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.

Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.

Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.

Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
Современные представления о зарождении жизни.
Различные гипотезы происхождения.
Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
Ранние этапы развития жизни на Земле.
Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
Современные представления о происхождении птиц и зверей.
Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
Современный этап развития человечества. Человеческие расы.
Опасность расизма.
Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
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.
Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
Сукцессии и их формы.
Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
Устойчивое развитие природы и общества.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом обязательной предметной области «Биология» ФГОС среднего общего образования и к общеобразовательному учебному циклу основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, с учетом требований ФГОС СПО и технического профиля профессионального образования.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

• **личностных:**

— сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям

отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-

научной картине мира;

— понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

— способность использовать знания о современной естественнонаучной 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;

информации;

— способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

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

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

— способность применять биологические и экологические знания для анализа

прикладных проблем хозяйственной деятельности;

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

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

• предметных:

— сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и

функциональной грамотности для решения практических задач;

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

— владение основными методами научного познания, используемыми при

биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

Кроме того, в процессе освоения дисциплины происходит формирование общих компетенций в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования в пределах ОПОП СПО:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.

Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткая история изучения клетки.*

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации.

Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.

Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.

Митоз. Цитокинез.

Демонстрации

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.

Строение вируса.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена. Митоз.

Практические занятия

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов.

Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза.

Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез.*

Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки.

Митоз.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

Практическое занятия

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное

скрещивание Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. *Сцепленное с полом наследование.* Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

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.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Растительный мир Краснодарского края. Животный мир Краснодарского края. 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. *Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).*

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические занятия

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Решение генетических задач.

Анализ фенотипической изменчивости.

Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их

влияния на организм.

4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Макроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Демонстрации

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Практические занятия

Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

5. 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.

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

Практическое занятие

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Влияние экологии Краснодарского края на развитие и популяцию растений и животных. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. *Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.* Искусственные сообщества — Агро экосистемы

и урбоэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности

на окружающую среду в области своей будущей профессии. *Глобальные экологические проблемы и пути их решения.*

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Биосфера.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема Агро экосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

Практические занятия

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем, например,

леса) и какой-нибудь Агро экосистемы (например, пшеничного поля).

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной

экосистеме и в агроценозе.

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

Экскурсии

Многообразие видов.

Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.

Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы своего района.