

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 14 БИОЛОГИЯ**

Специальность: 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Срок обучения 3 года 10 месяцев.

Количество часов – 54

Разработчик:
Преподаватель
ОГБПОУ «Шарьинский
политехнический техникум
Костромской области» Буракова Л.Н.

Рассмотрена
на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин.
Протокол № 1
от «30 » августа 2018 г.,
Председатель ЦМК Шильникова Е.Л

2018 год

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	13
3.	КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ.	14
4.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки от 17.05.2012г. № 413), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259). Программа учебной дисциплины «Биология» составлена на основе примерной программы, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 26.03. 2015), с учетом 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, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений;

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

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- и использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

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, а владение биологическими знаниями является одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности;

методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

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

В 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 или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане место учебной дисциплины «Биология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

личностных:

имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

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

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

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

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

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

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

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

предметных:

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

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

владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

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 в 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.

Практические 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 науки генетика. 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. 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 скрещивания. 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 РАЗВИТИЯ 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. Микроэволюция. 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 (к 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.

Практические занятия:

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

6. 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. *Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.* Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбо-экосистемы.

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 в области своей будущей профессии на окружающую среду. *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 агроэкосистемы. 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 агроэкосистемы (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.

Бионика рассматривает особенности морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. *Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.*

Демонстрации:

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в 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.

Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

Драматические страницы в истории развития генетики.

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.

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

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения

Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.

Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.

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

Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.

Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.

Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).

Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 54 часов. Из них - аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия - 36 час.; внеаудиторная самостоятельная работа студентов -18 часа.

Тематический план

№ п.п	Наименование разделов и тем	<u>Кол-во часов</u> аудиторных занятий	<u>Кол-во</u> лабораторно-практических работ, уроков развития речи и т.д.	<u>Кол-во</u> Контроль ных работ	<u>Кол-во часов</u> внеаудиторной самостоятельной работы студентов
	Введение.	1			
1.	Учение о клетке	5	2		3
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	4	2		2
3.	Основы генетики и селекции	8	2		4
4.	Происхождение и развития жизни на Земле. Эволюционное учение	8	2		2
5.	Происхождение человека	3	1		2
6.	Основы экологии	5	1		3
7.	Бионика	1			2
	Дифференцированный зачет	1			
	Итого	36	10		18
Промежуточная аттестация в форме <u>дифференцированного зачета</u>					
Максимальная учебная нагрузка студентов при изучении дисциплины составляет 54 часов					

3.КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	— знакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. — аучиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	— Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. — олучить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Строение и функции клетки	— помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. — аблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. — риготовление и описание микропрепаратов клеток растений. — равнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	— меть строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. — олучить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
Жизненный цикл клетки	— ознакомиться с клеточной теорией строения организмов. —

	меть самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	– Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. – Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
Индивидуальное развитие организма	– Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. – Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов. – Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
Индивидуальное развитие человека	– Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. – Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	– Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира. – Получить представление о связи генетики и медицины. – Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. – На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. – Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	– Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции. – Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым. – Изучить методы гибридизации и искусственного отбора. – Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека. – Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и

	микроорганизмов.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	– анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. – олучить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. – меть экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. – ри выполнении лабораторной работы провести описание особенностей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).
История развития эволюционных идей	– Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. – Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
Микроэволюция и макроэволюция.	– Познакомиться с концепцией вида, его критериями. подобрать примеры того, что популяция -структурная единица вида и эволюции. – Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции – Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и регресс – Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития – Уметь выявлять причины вымирания видов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	– Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. – Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. – Выявить этапы эволюции человека.

Человеческие расы	– Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения – Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	– Изучить экологические факторы и их влияние на организмы. – Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем. – Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. – Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. – Знать отличительные признаки искусственных сообществ - агроэко-<u>системы</u> 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 в агроценозе.
Биосфера - глобальная экосистема	– Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. – Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. – Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных
Биосфера и человек	– Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. – Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. – Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения. – Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач. – Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов – Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережном отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	— ознакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. — знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике. — умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Критерии нормы оценки знаний:

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
 - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
 - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1. Печатные пособия		
1	УМК по дисциплине	15
	Таблицы:	
5	«Биоценоз пресного водоема»	1
6	«Биоценоз дубравы»	1
7	«Заращение водоема»	1
8	«Схема строения клетки»	1
9	«Схема строения животной клетки»	1
10	«Схема строения клетки: бактерии, сине-зеленой водоросли»	1
11	«Вирусы»	1
2. Технические средства обучения		
12	Диапроектор	1
13	Монитор	1
14	Процессор	1
15	Экран проекционный навесной	1
3. Экранно-звуковые пособия		
16	Видеофильм «Экология»	1
17	Презентации по темам «Основы селекции растений, животных и микроорганизмов»	3
18	Фрагментарный видеофильм по круговороту азота, углерода в природе	1
4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		
	Приборы, приспособления	
19	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных и практических работ	13
20	Микроскоп «Эрудит»	4
21	Осветитель для биологических микроскопов Осветитель для биологических микроскопов	1
	Реактивы и материалы	
22	Комплект реактивов для базового уровня	13
23	Модели	
	Модели объемные	
24	Набор «Человеческие расы»	1
25	Модели рельефные	
26	Набор моделей по анатомии растений	1
	Натуральные объекты	
	Коллекции:	1

27	«Гомология плечевого и тазового пояса по звончых»	1
28	«Гомология строения конечностей позвоноч ных»	1
29	«Примеры конвергенции»	1
30	«Гомология строения черепа позвоночных»	1
31	«Понятие аналогии и гомологии на примере членистоногих»	1
32	«Рудиментарные органы позвоночных»	1
33	«Формы сохранности ископаемых растений и	1
34	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений	2
	Микропрепараты:	
35	Кожица лука	10
36	Эпидермис листа герани	10
37	Набор микропрепаратов по общей биологии	13
	Динамические пособия	
38	Деление клетки	1
39	Законы Менделя	1
40	Синтез белка	1
41	Строение клетки	1
	5. Оборудование кабинета	
42	Вытяжной шкаф	1
43	Вытяжка	1
44	Стол ученический с многослойными лакокрасочным покрытием	16
45	Стул ученический.	32
46	Стол учительский	2
47	Раковины	3

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для студентов

Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности. – М., 2017

Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Для преподавателей

Излагается в следующей редакции: Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ 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"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

<http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

<http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

<http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.