

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Биология

2018

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования для профессии среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих естественнонаучного профиля 43.01.09 - Повар, кондитер.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФКГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, профиля профессионального образования и примерной программы по учебной дисциплине «Биология».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум».

Разработчик:

Войтюк Екатерина Александровна – преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин, протокол №9 от 31.05.2018 г.

Председатель МК  И.В. Снопкова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»	5
Место учебной дисциплины в учебном плане	6
Результаты освоения учебной дисциплины	6
Содержание учебной дисциплины	8
Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	14
Тематическое планирование	15
Характеристика основных видов деятельности	20
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Тайшетский промышленно-технологический техникум» (далее ГБПОУ ИО ТПТТ), реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы СПО (ОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа разработана на основе требований ФКГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», примерной программы по учебной дисциплине «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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

- **освоение 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** 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** студентов 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 возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

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

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Рабочая программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого. 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 студентов к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровью людей.

В ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях студентов, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

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

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым студенты должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию студентов, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций.

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

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФКГОС среднего общего образования. В ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

личностных:

- 1 имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- 2 понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- 3 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;
- 4 способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- 5 готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- 6 обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- 7 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;
- 8 готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

1. осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
2. повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, 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;
3. способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
4. 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;

5. 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;
6. способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
7. способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- 1 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;
- 2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль 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.

Демонстрации

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

1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

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.

Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток.* Клеточная теория строения организмов.

Жизненный цикл клетки. Митоз.

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.

Лабораторные и практические работы

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

2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ 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.

3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

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

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивания. 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 изменчивость. 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.

Лабораторные и практические работы

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. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

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. 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 основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития*. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.

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. Происхождение человека. Человеческие расы.

Лабораторные и практические работы

Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

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 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. 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.

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.

Лабораторные и практические работы

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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе: лабораторные и практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Тематическое планирование учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	1	Признаки живой природы.	1	2
	2	Уровни организации жизни.	1	2
Раздел 1. Учение о клетке			12	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала		3	
	3	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	2
	4	Органические вещества, входящие в состав клетки.	1	2
	5	Практическая работа №1. Решение задач по молекулярной биологии.	1	
Тема 1.2. Строение и функции клеток	Содержание учебного материала		9	
	6	Прокариотическая клетка.	1	2
	7	Неклеточные формы жизни.	1	2
	8	Клеточная теория строения организмов.	1	2
	9	Эукариотическая клетка.	1	2
	10	Эукариотическая клетка.	1	2
	11	Лабораторная работа №1. Наблюдение клеток растений, животных, грибов под микроскопом, их изучение и описание.	1	
	12	Лабораторная работа №2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.	1	
	13	Лабораторная работа №3. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.	1	
	14	Практическая работа № 2. Сравнение строения клеток растений и животных.	1	
Раздел 2. Размножение и развитие организмов			7	
Тема 2.1. Размножение и развитие организмов	Содержание учебного материала		7	
	15	Деление клетки. Митоз.	1	2
	16	Бесполое размножение.	1	2
	17	Половое размножение.	1	2
	18	Мейоз.	1	2
	19	Эмбриональный период развития.	1	2
	20	Постэмбриональный период развития.	1	2
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
	21	Практическая работа №3. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	
Раздел 3.			16	

Основы генетики и селекции			
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	Содержание учебного материала	8	
	22 Гибридологический метод изучения наследования признаков.	1	2
	23 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1	2
	24 Генотип и фенотип. Аллельные гены.	1	2
	25 Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	2
	26 Сцепленное наследование генов.	1	2
	27 Генетика пола.	1	2
	28 Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	2
	29 Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1	2
	30 Практическая работа № 4. Решение генетических задач.	1	
Тема 3.2. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	3	
	31 Виды изменчивости.	1	2
	32 Виды изменчивости.	1	2
	33 Лабораторная работа № 4. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.	1	
Тема 3.3. Основы селекции	Содержание учебного материала	5	
	34 Методы селекции растений.	1	2
	35 Методы селекции животных.	1	2
	36 Методы селекции микроорганизмов.	1	2
	37 Достижения и основные направления современной селекции.	1	2
	38 Достижения и основные направления современной генетики.	1	
Раздел 4. Учение об эволюции органического мира		17	
Тема 4.1. Эволюционное учение	Содержание учебного материала	5	
	39 История представлений о развитии жизни на Земле.	1	2
	40 Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	1	2
	41 Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	2
	42 Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	2
1	2	3	4
	43 Микроэволюция.	1	2
Тема 4.2. Макроэволюция	Содержание учебного материала	2	
	44 Пути достижения биологического прогресса.	1	2
	45 Основные закономерности биологической эволюции.	1	2
Тема 4.3. Развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	5	
	46 Развитие жизни в архейской эре.	1	2
	47 Развитие жизни в протерозойской эре.	1	2

	48	Развитие жизни в палеозойской эре.	1	2
	49	Развитие жизни в мезозойской эре.	1	2
	50	Развитие жизни в кайнозойской эре.	1	2
Тема .4.4. Происхождение человека	Содержание учебного материала		5	
	51	Положение человека в системе животного мира.	1	2
	52	Эволюция приматов.	1	2
	53	Стадии эволюции человека.	1	2
	54	Стадии эволюции человека.	1	2
	55	Современный этап эволюции человека.	1	2
	56	Человеческие расы. Несостоятельность расизма.	1	2
Раздел 5. Основы экологии			14/2	
Тема .5.1. Биосфера, ее структура и функции	Содержание учебного материала		3	
	57	Структура биосферы.	1	2
	58	Структура биосферы.	1	2
	59	Круговорот веществ в природе.	1	2
Тема .5.2. Жизнь в сообществах	Содержание учебного материала		6	
	60	История формирования сообществ живых организмов.	1	2
	61	Взаимоотношения организма и среды.	1	2
	62	Взаимоотношения организма и среды.	1	2
	63	Взаимоотношения между организмами.	1	2
	64	Взаимоотношения между организмами.	1	2
	65	Практическая работа №5. Составление схем передачи энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.	1	
Тема .5.3. Биосфера и человек	Содержание учебного материала		5	
1	2		3	4
	66	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	2
	67	Ресурсы.	1	2
	68	Охрана природы.	1	2
	69	Практическая работа №6. Решение экологических задач.	1	
	70	Контрольная работа 1. Основы биологии и экологии.	1	
Бионика	Содержание учебного материала		2	
	71	Бионика. Применение бионики.	1	2
	72	Дифференцированный зачет.	1	2
Всего:			72	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<i>1</i>	<i>2</i>
Введение	<p>Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.</p> <p>Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	<p>Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.</p>
Строение и функции клетки	<p>С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<p>Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.</p>
Жизненный цикл клетки	<p>Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех</p>

	живых организмов.
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
1	2
Размножение организмов	<p>Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>
Индивидуальное развитие организма	<p>Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</p>
Индивидуальное развитие человека	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</p> <p>Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</p>
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	<p>Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получить представление о связи генетики и медицины.</p> <p>Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<p>Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</p> <p>Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.</p>
<i>1</i>	<i>2</i>
	<p>Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</p> <p>Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p>
<p align="center">ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</p>	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию.</p> <p>Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).</p>
История развития эволюционных идей	<p>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.</p> <p>Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и</p>

	анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
Микроэволюция и макроэволюция.	<p>Познакомиться с концепцией вида, его критериями. Подобрать примеры того, что популяция –структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</p> <p>Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Уметь отстаивать мнение, что сохранение</p>
<i>1</i>	<i>2</i>
	биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p> <p>Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявить этапы эволюции человека.</p>
Человеческие расы	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</p>
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<p>Изучить экологические факторы и их влияние на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> <p>Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические</p>

	<p>пирамиды.</p> <p>Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</p>
Биосфера – глобальная экосистема	<p>Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении</p>
<i>1</i>	<i>2</i>
	<p>энергии в биосфере.</p> <p>Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</p>
Биосфера и человек	<p>Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <p>Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим</p>

	объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
--	---

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

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины «Биология» в ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, имеется учебный кабинет, в котором существует возможность свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности студентов.

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 студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- наглядные пособия: комплекты учебно-наглядных пособий по общей биологии, модели по генетике, модель ДНК, модели прохождения человека, гербарии по ботанике, по курсу общей биологии, гербарий культурных растений.
- Оборудование: микроскопы УМ-301

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

В библиотечный фонд входят

- Учебники по биологии:

1 Мамонтов С.Г. Общая биология: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. – М.: КНОРУС, 2018.

2 Захаров В.Б. и др. Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2018.

3 Захаров В.Б. и др. Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2018.

- Учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология».

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

1 Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2014.

2 Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2015.

Интернет-ресурсы

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

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

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

4 <http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.

5 <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

6 <http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете.

7 <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова).

8 <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.

9 <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников.