

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.13 БИОЛОГИЯ**

Форма обучения: очная  
Срок получения образования: 1 год 10 месяцев  
Курс: 1  
Семестр: 1,2

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г., регистрационный № 24480), с изменениями, внесенными Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.09.2022, регистрационный № 70034)

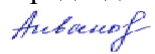
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 20.09.2022 г. № 854 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.10.2022 г., регистрационный № 70703).

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 г. №1014 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022, регистрационный № 71763)

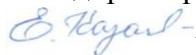
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022 г.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦК ООЦ  
Протокол № 8 от «21» марта 2023 г.  
Председатель ПЦК ООЦ



А.Г. Иванова

Утверждаю:  
Зам. директора по УМР



Е.В. Казакова

«21» марта 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

Преподаватель (учитель биологии) высшей квалификационной категории  
А.Г. Иванова



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биология» входит в общеобразовательный учебный цикл ППКРС как общая учебная дисциплина.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии: 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание рабочей 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 естественно-научной 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.

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

*личностных:*

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;

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

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

*метапредметных:*

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного 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.

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен **знать/понимать:**

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

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

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

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

- биологическую терминологию и символику;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

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

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

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

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

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**1.2.1 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-</p>	<p>Сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблемах человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н.</p>

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>Сукачёва; учения Н.И. Вавилова – о Центрах многообразия и происхождения культурных растений; А.Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т.Чек); сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системной знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных измерений в природе; сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; уметь выделять</p>
--	---	--



		<p>         существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных       </p>
--	--	--

		<p>организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова – о Центрах многообразия и происхождения культурных растений;</p> <p>А.Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т.Чек);</p> <p>- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системной знаний об</p>
--	--	--

		<p>основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных измерений в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</li> <li>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</li> <li>- приобрести опыт применения</li> </ul>
--	--	--

		<p>основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>- сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование,</p>
--	--	--

		<p>искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); сформировать умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты делать выводы; принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: владеть навыками получения</p>	<p>Сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и</p>

	<p>информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>создание трансгенных организмов); сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -принимать цели совместной</p>	<p>Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине,</p>

	<p>деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>проводимой на базе научных обществ и публично представлять полученные результаты на конференциях разного уровня.</p>
<p>ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>-умение прогнозировать</p>	<p>Владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> <p>- уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</p> <p>- уметь выделять существенные признаки биологических</p>

	<p>неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p>
--	---	--

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
I семестр	
теоретические занятия	17
практические занятия	17
II семестр	
теоретические занятия	20
практические занятия	20

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Формируемые общие компетентности
1	2		3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		<b>1</b>	
	Методы познания и уровни организации живого.		1	ОК.01, ОК.07
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы цитологии</b>			
<b>Тема 1.1. Основы цитологии</b>	Содержание учебного материала		<b>20</b>	
	1.1.1.	Клеточная теория. Особенности химического состава клетки.	2	ОК.01
	1.1.2.	Практическая работа № 1 «Доказательство белковой природы фермента, расщепляющего перекись водорода в клетках клубня картофеля».	2	ОК.01, ОК.04
	1.1.3	Устройство светового микроскопа.	1	
	1.1.4	Практическая работа № 2 «Микроскопия. Устройство светового микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами. Техника безопасности при работе с микроскопом. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	2	ОК.01, ОК.04
	1.1.5.	Строение клетки: цитоплазма, ядро, клеточный центр, рибосомы. Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток.	2	ОК.01
	1.1.6.	Практическая работа № 3 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке».	3	ОК.01, ОК.04
	1.1.7.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. ВИЧ, гепатит человека.	2	Ок.01 ОК.02
	1.1.8.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Гликолиз. Биологическое окисление или клеточное дыхание.	2	ОК.01
	1.1.9.	Практическая работа № 4 «Пластический обмен».	2	ОК.01, ОК.02
	1.1.10	Практическая работа №5 Контрольная работа №1 «Основы цитологии»	2	ОК.01
<b>Раздел 2.</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
<b>Тема 2.1. Размножение и</b>	Содержание учебного материала		<b>13</b>	
	2.1.1.	Жизненный цикл клетки. Формы деления клеток. Митоз и мейоз.	2	ОК.01

<b>индивидуальное развитие организмов</b>	2.1.2.	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	2	ОК.01
	2.1.3	Практическая работа №6 «Виды бесполого размножения».	2	ОК.01
	2.1.4	Практическая работа №7 «Способы полового размножения. Половые клетки»	2	ОК.01
	2.1.5.	Онтогенез животных и человека. Эмбриональный и постэмбриональный период.	2	ОК.01
	2.1.6.	Онтогенез растительных организмов.	1	ОК.01, ОК.02
	2.1.7	Практическая работа №8 Контрольная работа №2 «Размножение. Онтогенез».	2	ОК.01
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы генетики и селекции.</b>			
<b>Тема 3.1. Основы генетики и селекции.</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	3.1.1.	Генетика. Генетическая терминология и символика.	1	ОК.01
	3.1.2.	Практическая работа №9 «Решение генетических задач».	1	ОК.01, ОК.04
	3.1.3.	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Анализирующее скрещивание.	1	ОК.01
	3.1.4.	Практическая работа №10 «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания».	1	ОК.01
	3.1.5.	Генетика пола. Наследственность. Закономерности изменчивости.	1	ОК.01, ОК.02
	3.1.6.	Селекция. Основные методы селекции.	1	ОК.01
	3.1.7	Практическая работа №11 Контрольная работа №3 по теме: «Основы генетики, селекции и биотехнологии».	2	ОК.01
<b>Раздел 4.</b>	<b>Эволюционное учение.</b>			
<b>Тема 4.1. Основы учения об эволюции</b>	Содержание учебного материала		<b>7</b>	
	4.1.1.	История развития эволюционных идей.	1	ОК.01
	4.1.2.	Доказательства эволюции. Значение работ Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	1	ОК.01, ОК.02
	4.1.3.	Практическая работа №12 «Выявление доказательств эволюции».	1	ОК.01, ОК.02
	4.1.4.	Вид, его критерии. Борьба за существование и её формы	1	ОК.01

	4.1.5.	Практическая работа №13 «Изучение форм естественного отбора»	1	ОК.01, ОК.04
	4.1.6.	Практическая работа №14 Контрольная работа №4 по теме: «Эволюционные учения».	2	ОК.01
<b>Раздел 5.</b>	<b>История развития жизни на Земле.</b>			
<b>Тема 5.1. История развития жизни на Земле.</b>	Содержание учебного материала		<b>7</b>	
	5.1.1.	Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни.	1	ОК.01 ОК.02
	5.1.2.	Практическая работа №15 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	2	ОК.01, ОК.02
	5.1.3.	Основные этапы развития жизни на Земле (деловая игра).	1	ОК.01
<b>Тема 5.2. Антропогенез</b>	5.2.1.	Основные стадии антропогенеза. Движущие стадии антропогенеза. Расы и их происхождение.	1	ОК.01
	5.2.2.	Практическая работа №16 «Изучение положения человека в системе органического мира».	1	ОК.01, ОК.02
	5.2.3.	Практическая работа №17 Контрольная работа №5 «История развития жизни на Земле».	1	ОК.01
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы экологии.</b>			
<b>Тема 6.1. Основы экологии.</b>	Содержание учебного материала		<b>16</b>	
	6.1.1.	Экология. Среда обитания организмов.	1	ОК.01, ОК.07
	6.1.2.	Практическая работа № 18 «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.»	1	ОК.01, ОК.02
	6.1.3.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Местообитание и экологические ниши. (Анализ производственных ситуаций).	1	ОК.01
	6.1.4.	Практическая работа №19 «Изучение экологических ниш рощи Журавского»	1	ОК.01, ОК.02
	6.1.5.	Основные типы экологических взаимодействий. Пищевые цепи.	1	ОК.01
	6.1.6.	Практическая работа №20 Составление схем по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1	ОК.01, ОК.04
	6.1.7.	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. (Анализ производственных ситуаций).	2	ОК.01, ОК.07

	6.1.8.	Практическая работа №21 «Описание экологических систем Тюменской области»	1	ОК.01, ОК.02
	6.1.9.	Практическая работа № 22 «Описание экологических систем г.Тобольска»	1	ОК.01, ОК.04
	6.1.10.	Практическая работа №23 «Выяснение причин устойчивости экосистем»	1	ОК.01, ОК.04
	6.1.11.	Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Воздействия производственной деятельности на окружающую среду. <i>(Анализ производственных ситуаций)</i> .	1	ОК.01, ОК.07
	6.1.12.	Биосфера – глобальная экосистема. Ноосфера.	2	ОК.01, ОК.07
	6.1.13.	Практическая работа №24 Контрольная работа №6 по теме «Основы экологии».	2	ОК.01
<b>Раздел 7.</b>	<b>Биология в жизни.</b>			
<b>Тема 7.1. Биотехнологии в жизни каждого человека.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	7.1.1.	Основные направления современной биотехнологии.	2	ОК.01, ОК.02
	<b>Всего:</b>		<b>74</b>	
	<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет (II семестр)</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет Биологии для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, №402.

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, экран на штативе.

##### **3.1.1. Программное обеспечение:**

Adobe Acrobat Reader DC;

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Биология: 10-й класс. Базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334994/>

2. Биология: 11-й класс. Базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-09-103625-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334997/>

##### **Дополнительные источники**

1. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516336>.

2. Биология: выдающиеся ученые: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517124>.

##### **3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет**

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Адрес сайта - [www.urait.ru](http://www.urait.ru), <https://www.biblio-online.ru>

2. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНЬ». Адрес сайта - <https://e.lanbook.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам). Адрес сайта - <http://elibrary.ru/>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>

5. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru». Адрес сайта - <https://www.book.ru>

6. Проект «Вся биология» <http://www.ebio.ru/index-1.html>

7. Виртуальная образовательная лаборатория- Режим доступа: <http://www.virtulab.net>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
- осознает основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; биологическую терминологию и символику;	-осознает основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; биологическую терминологию и символику;	выполнение практических заданий
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	-понимает строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	выполнение практических заданий
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	-понимает сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	выполнение практических заданий, устные опросы
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	-сознает вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	выполнение практических заданий, устные опросы
<b>Уметь:</b>		
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость	- объясняет роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира	выполнение практических заданий; деловая игра

сохранения многообразия видов;		
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	-решает биологические задачи; составляет схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывает особенности видов по морфологическому критерию;	выполнение практических заданий
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	- выявляет приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	выполнение практических заданий; дискуссия
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	- сравнивает биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности, делает выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	выполнение практических заданий
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	-анализирует и оценивает различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения;	выполнение практических заданий
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	- изучает изменения в экосистемах на биологических моделях; находит информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивает;	выполнение практических заданий
-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; - оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях;	-использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - объясняет химических явления, происходящих в природе, быту и на производстве; - определяет возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; -оценивает влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;	выполнение практических заданий, устные опросы



отравлениях пищевыми продуктами; -оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладевает универсальными учебными познавательными действиями; знаниями о месте и роли биологии в системе естественных наук в формировании современной естественнонаучной картины мира.	устные опросы, анализ производственной ситуации, выполнение практических заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Совершенствует языковую и читательской культуру. Овладевает универсальными учебными познавательными действиями при работе с информацией: навыками получения знаний из источников разных типов; самостоятельного поиска, анализа, систематизации материала, создания текстов в различных форматах), а также умениями критически оценивать информацию биологического содержания, грамотно использовать биологический понятийный аппарат.	устные опросы, поиск дополнительного материала в базах данных и информационных ресурсах сети интернет.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Овладевает универсальными коммуникативными действиями: понимает и использует преимущества командной и индивидуальной работы; принимает цели совместной деятельности, организывает и координирует действия по ее достижению: составляет план действий, распределяет роли с учетом мнений участников и обсуждает результаты совместной работы. Совершенствует умения работать с биологической информацией из различных источников, грамотно ее анализировать; приобретает опыт участия в научно-исследовательской деятельности.	выполнение практических заданий, дискуссия
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Продолжает формирование экологической культуры. Совершенствует умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия.	выполнение практических заданий, анализ производственных ситуаций.