

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Новгородский агротехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**Биология**

для специальностей естественнонаучного профиля  
профессионального образования

Великий Новгород  
2019

Утверждаю



Директор ОГБПОУ «Новгородский агротехнический техникум»

/ А.А. Осипов

2019 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ: «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями от 29 июня 2017 г. №613 ; приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413», приказа Минобрнауки России от 7 июня 2017 г. № 506 « О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089», 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 Минобрнауки от 17 марта 2015 г № 06-259 с уточнениями от 25 мая 2017 г., протокол №3); «Разъяснениями по формированию общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и программно-методическому сопровождению изучения общеобразовательных дисциплин» (Письмо ФИРО от 11 октября 2017 г. № 01-00-05/925); ); 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 с изменениями 2017 года), примерной программы дисциплины «Химия», одобренной решением федерального учебно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ( от 21.07.2015 протокол №\_3; рег.№ рецензии 372 от 23.07.2015) с изменениями от 25 мая 2017г, протокол №3, Положения о порядке разработки рабочей программы учебной дисциплины, утвержденного директором техникума от 16.10.2017. №120

**Разработчик:**

А.В. Федорова – преподаватель ОГБПОУ «Новгородский агротехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БИОЛОГИЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в техникуме при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования по специальностям естественнонаучного профиля профессионального образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО, реализуемой на базе основного общего образования по специальностям естественнонаучного профиля профессионального образования.

В учебных планах СПО место учебной дисциплины «Биология» – **профильная** учебная дисциплина по выбору из предметной области «Естественные науки».

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к

природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

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

### 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 — 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.

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

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимания 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.

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка – 192 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 128 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа – 64 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
В том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	6
курсовая работа	
Внеаудиторная самостоятельная работа	64
Промежуточная аттестация - экзамен во 2 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Названия разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Введение. Предмет биология, роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности человека. Многообразие живых организмов. Уровни организации живой природы, признаки живых организмов.	2	1
<b>Раздел 1. Клетка</b>		32	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Клеточная теория. Методы изучения клетки. Химический состав клетки: неорганические соединений.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 1.</b> Изобретение оптических линз и микроскопа. Наблюдения Р. Гука, исследования А. Левенгука (подготовка сообщений)	2	3
	Органические вещества клетки: белки, жиры, углеводы. Их роль в клетке.	2	2
	Органические вещества: нуклеиновые кислоты, витамины, ферменты. Их роль в клетке	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 2.</b> Сравнительная характеристика ДНК и РНК (составление таблицы)	1	3
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Каталитическая активность ферментов в живых клетках	2	3
Тема 1.2. Строение и функции клетки	Строение и функции клетки. Органоиды клетки.	2	2
	Многообразие клеток: прокариоты, эукариоты. Вирусы, их значение	2	2
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Строение эукариотической клетки	2	3



1	2	3	4
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.</b> Сравнение клеток животных, растений и грибов (сравнительный анализ текста и составление таблицы)	3	3
Тема 1.3. Обмен веществ в клетке	Обмен веществ в клетке. Этапы энергетического обмена. Пластический обмен.	2	2
	Генетическая информация в клетке. Ген, генетический код. Биосинтез белка. Решение задач	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4.</b> Решение задач на биосинтез белка (составление практических задач)	2	3
Тема 1.4. Деление клеток	Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза.	2	2
	Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 5.</b> Сравнение митоза и мейоза (сравнительный анализ текста)	2	3
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и развитие</b>		18	
Тема 2.1. Формы размножения организмов	Организм – единое целое. Многообразие организмов: одноклеточные, многоклеточные. Гетеротрофы и автотрофы. Бесполое размножение. Его биологическое значение, виды.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 6.</b> Хемотрофы и фототрофы. Фотосинтез (выполнение конспекта)	3	3
	Половое размножение. Оплодотворение: внешнее и внутреннее. Эмбриональное развитие, основные стадии	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 7.</b> Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека (создание презентации)	6	3
	Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития	2	2

1	2	3	4
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.</b> Выявление и описание признаков сходства зародыша человека и других позвоночных (сравнительный анализ и составление таблицы)	3	3
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>		48	
Тема 3.1. Основные закономерности наследственности	Значение науки. Г. Мендель – основоположник науки генетики. Основные понятия генетики. Генетическая терминология и символика.	2	2
	Моногибридное скрещивание, 1-й и 2-й законы Менделя Решение задач на 1-й и 2-й законы Менделя	2	2
	Полное и неполное доминирование, анализирующее скрещивание.	2	2
	Дигибридное скрещивание, 3-й закон Менделя. Решение задач	2	2
	Взаимодействие генов. Решение задач	2	2
	Сцепленное с полом наследование. Генетическое определение пола	2	2
	Решение генетических задач различной сложности	2	2
	<b>Практическое занятие №1.</b> Решение генетических задач	2	3
Тема 3.2. Основные закономерности изменчивости	Закономерности изменчивости, виды изменчивости. Модификационная изменчивость, норма реакции	2	2
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Модификационная изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой	2	2
	Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная. Виды мутаций, их причины	2	2
	Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 9.</b> Наследственные болезни человека и животных, их причины и пути профилактики (создание презентации)	6	3
	Генные и хромосомные заболевания. Проблемы генетической безопасности	2	2

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №2.</b> Составление и анализ родословных. Определение характера наследования отдельных признаков человека	4	2
Тема 3.3. Селекция и биотехнология	Основные методы селекции и биотехнологии. Задачи селекции	2	2
	Методы селекции растений. Центры происхождения культурных растений. Вавилов, его вклад в развитие селекции	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 10.</b> История происхождения отдельных сортов культурных растений (конспектирование)	4	3
	Методы селекции животных и микроорганизмов.	2	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Селекция животных. Составление родословных на животных	2	2
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>		47	
Тема 4.1. Дарвинизм	Понятие эволюции, развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционная теория Ч. Дарвина	2	2
	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида.	2	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Структура вида. Критерии вида	2	2
	Генетический состав популяций. Закономерности наследования признаков в популяциях разных типов. Генофонд, закон Харди – Вайнберга.	2	2
	Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 11.</b> Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора (составление кроссворда)	2	3
	Приспособленность организмов – результат действия факторов эволюции.	2	2

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие №5.</b> Приспособленность организмов к среде обитания	2	2
Тема 4.2. Микроэволюция	Видообразование, стадии и способы видообразования. Изолирующие механизмы.	2	2
Тема 4.3. Макроэволюция	Макроэволюция, ее доказательства	2	2
Тема 4.4. Основные направления эволюционного процесса	Пути и направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. Соотношения путей эволюции	2	2
Тема 4.5. Развитие органического мира	Теория возникновения жизни на Земле. Эксперимент Пастера. Гипотеза Опарина	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 12.</b> История развития взглядов на происхождение жизни в Древнем Китае, Древнем Египте (подготовка доклада)	3	3
	Доказательства эволюции органического мира, эры и периоды истории Земли	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 13.</b> Важнейшие ароморфозы в истории жизни, их причины и последствия (сравнительный анализ и составление схемы)	4	3
	Основные ароморфозы и идиоадаптации в эволюции растений и животных	2	2
	Система растений и животных – отображение эволюции	2	2
Тема 4.6. Антропогенез	Положение человека в системе животного мира. Доказательства происхождения человека от животных. Рудименты и атавизмы, отличия человека от животных.	2	2
	Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза.	2	2

1	2	3	4
	Расы человека, их происхождение и характеристика. Доказательства единства человеческих рас. Факторы расогенеза	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 14.</b> расизм. Несостоятельность расизма (конспектирование)	4	3
<b>Раздел 5. Основы экологии</b>		43	
Тема 5.1. Основы экологии	Понятие экологии, ее структура. Задачи экологии, экологические факторы	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 15.</b> Биологические ритмы в жизни человека. «Биологические часы». Значение знаний о биологических ритмах для здорового образа жизни (создание презентации)	6	3
	Экосистема, структура экосистем. Классификация экосистем: естественные и искусственные. Закон оптимума, закон минимума.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 16.</b> Сравнение естественной и искусственной экосистемы (сравнительный анализ текста)	2	3
	Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи, потоки энергии. Экологическая пирамида, правило экологической пирамиды	2	2
	Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем	2	2
	Решение экологических задач	2	2
	Характеристика экосистемы леса и водоема. Их сравнение, выводы	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 17.</b> Характеристика экосистемы определенной местности (исследовательская работа)	10	3
	Влияние загрязнений на живые организмы. Накопление загрязнений в пищевых цепях	2	2
	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, паразитизм, симбиоз, хищничество	2	2

1	2	3	4
Тема 5.2. Биосфера	Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Основные этапы развития биосферы	2	2
	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса, особенности распределения биомассы на Земле. круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 18.</b> Составить круговорот углерода в водной и наземной экосистемах (составление схемы)	1	3
	Ноосфера. Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы, пути их решения	2	2
	Особо охраняемые природные территории России. Красная книга	2	2
<b>Раздел 6. Бионика</b>	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации животных и растений.	2	1

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация рабочей программы обеспечена:**

1. Учебно-методическим комплексом:

- методическими указаниями по организации практических занятий и лабораторных работ;
- методическими рекомендациями по внеаудиторной самостоятельной работе;
- контрольно-оценочными средствами текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Учебно-наглядными пособиями:

- плакаты (митоз и мейоз, строение молекулы ДНК, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, наследственная изменчивость, виды мутаций);
- таблицы (вид и его критерии, фазы митоза, эмбриональное развитие позвоночных).

3. Учебно-лабораторным оборудованием: пробирки, микроскопы, предметные и покровные стекла, штативы для пробирок.

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

**Основные источники:**

1. Константинов В.М. и др. Биология. Учебник для спо. М.:Академия.2017г.- 336с.
2. Мамонтов С.Г. и др. Общая биология. Учебник для спо.М.:КНОРУС.2015г.- 328с. (Электронный ресурс)( формат PDF)

**Дополнительные источники:**

1. Константинов В.М. Общая биология. Учебник для спо.М.:Академия.2006г.- 256с.
2. Пономарева И.Н.Биология 10кл.(профильный уровень)(Электронный ресурс) М.:ВЕНТАНА-Граф.2013г.-400с. (формат PDF)
3. Пономарева И.Н.Биология 11кл.(профильный уровень)(Электронный ресурс) М.:ВЕНТАНА-Граф.2013г.-240с. (формат PDF)
4. Вахрушев А.А.Биология.10-11кл.Учебник.М.:Баласс.2015г.-400с. (Электронный ресурс) (формат PDF)

**Интернет-ресурсы:**

1. [www. Mirbiologil.ru](http://www.Mirbiologil.ru)
2. [www.Bio.uroki.org.ru](http://www.Bio.uroki.org.ru).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения студентами внеаудиторных самостоятельных работ

(аналитических и исследовательских работ, заданий), а также при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена во втором семестре.

В данном разделе представлена таблица по характеристике основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий.

#### 4. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
<b>Введение</b>	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
<b>Химическая организация клетки</b>	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
<b>Строение и функции клетки</b>	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
<b>Жизненный цикл клетки</b>	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
<b>Размножение организмов</b>	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
<b>Индивидуальное развитие организмов</b>	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
<b>Индивидуальное развитие человека</b>	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
<b>Закономерности изменчивости</b>	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.



	<p>Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	
<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
<b>История развития эволюционных идей</b>	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>
<b>Микроэволюция и макроэволюция</b>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Антропогенез</b>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p>
<b>Человеческие расы</b>	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>
<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
<b>Экология — наука о</b>	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и</p>

<p><b>взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b></p>	<p>пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
<p><b>Биосфера — глобальная экосистема</b></p>	<p>Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на при- мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>
<p><b>Биосфера и человек</b></p>	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<p><b>БИОНИКА</b></p>	
<p><b>Бионика - как одно из направлений биологии и кибернетики</b></p>	<p>Ознакомление 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 технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

## 4.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (РО)

Результаты обучения (предметные, личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимания роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация представлений о роли биологии в научной картине мира;</li> <li>- правильное понимание роли биологии и использование знаний для решения практических задач.</li> </ul>	<p>Накопительная система:</p> <p>1.Экзамен контрольные вопросы и задачи</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</li> <li>уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и верность владения понятиями о живой природе, ее организации и эволюции; их грамотное использование при решении практических задач и выполнении лабораторных опытов;</li> <li>- правильное использование в учебной деятельности химических терминов и символов.</li> </ul>	<p>1.Экзамен- контрольные вопросы и задачи</p> <p>2.Текущий контроль- ЛР №1, 2 ПЗ № 1, 4, 5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- верность и точность применения методов научного познания при биологических исследованиях и решении практических задач;</li> <li>- правильность и объективность оценки антропогенного воздействия на природу.</li> </ul>	<p>1.Экзамен- контрольные вопросы и задачи ВСР № 9, 11, 17</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность решения задач различной сложности в соответствии с теориями, учениями и законами биологии.</li> </ul>	<p>Экзамен ПЗ №1, 2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация собственной позиции по отношению к биологической информации;</li> <li>- эффективность проведения самостоятельного поиска биологической информации с использованием различных источников информации.</li> </ul>	<p>ВСР № 8, 12</p>

Результаты обучения (предметные, личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Личностные результаты:</b> -сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</p>	<p>- знание истории и достижений отечественной биологической науки; - проявление представлений о естественно-научной картине мира.</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p>	<p>- проявление грамотности в установлении взаимосвязи естественных наук и их влияния на различные сферы деятельности человека;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>-способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p>	<p>- верность использования знаний о естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности и для продуктивного самообразования;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>-владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p>	<p>- демонстрация культуры мышления, способности обобщать и анализировать информацию; - проявление грамотности при постановке цели и определении путей для ее решения;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>-способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</p>	<p>успешное прохождение учебной практики. участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>-готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>- демонстрация знания основных методов защиты от возможных аварий;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

Результаты обучения (предметные, личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результатов	Формы контроля и оценки результатов обучения
-обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;	- верность применения правил безопасной работы в экспериментальной деятельности и использовании лабораторного оборудования.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-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;	- демонстрация знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; - забота о своем здоровье и здоровье окружающих; - отказ от вредных привычек.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; спортивно-массовые мероприятия дни здоровья
-готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	- демонстрация навыков оказания первой помощи	внеклассные мероприятия дни здоровья
<b>Метапредметные результаты:</b> -осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	- демонстрация мотивированного интереса к будущей профессии;	занятия по специальным дисциплинам учебная практика творческие проекты
- 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;	- демонстрация знаний биологических явлений, современных научных взглядов, теорий и концепций; - демонстрация способности самостоятельной работы с источниками информации;	подготовка рефератов, докладов, исследовательских работ, использование электронных источников.
-способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	- демонстрация способности сотрудничества с обучающимися и преподавателями;	наблюдение за ролью обучающегося в группе

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- 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;</p>	<p>- демонстрация понимания принципов устойчивости и продуктивности живой природы; - умение анализировать глобальные экологические проблемы и пути их решения;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>- 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;</p>	<p>- умение обосновывать роль биологических знаний в практической деятельности людей; - умение проводить наблюдения за экосистемами и выявлять в них изменения; - эффективный анализ информации;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p>	<p>- умение применять биологические и экологические знания;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p>	<p>- умение самостоятельного проведения исследований; - использование различных источников информации, включая электронные;</p>	<p>подготовка рефератов, докладов, исследовательских работ, использование электронных источников.</p>
<p>- способность оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	<p>- демонстрация способности оценивания этических аспектов методов биотехнологии;</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>

