


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

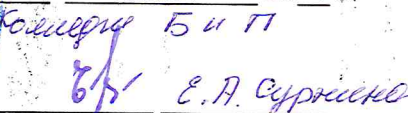
СВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) (И. О. Фамилия)

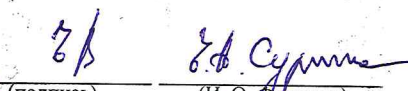
« 23 » мая 2022 г.


(подпись) (И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

Коммерция Б и П

(подпись) (И. О. Фамилия)

« 27 » 05 2024 г.


(подпись) (И. О. Фамилия)

« 26 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Биология
Индекс дисциплины:	ПД.03
Специальность:	20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1-2

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413

Разработчик А.В.Котенко, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от 13.04.2022 № 06	Морзякина Н.В.	Мор	Протокол от 12.05.2022 № 06	Чурилина И.В.	Чу
Протокол от 12.05.2023 № 06	Морзякина Н.В.	Мор	Протокол от 25.05.2023 № 05	Чурилина И.В.	Чу
Протокол от 16.05.2024 № 05	Морзякина Н.В.	Мор	Протокол от 23.05.2024 № 06	Тябеева А.Н.	Тяб
Протокол от 12.05.25 № 08	Коваленко Е.В.	К	Протокол от 23.05.25 № 02	Сурмина Е.Н.	Ер

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Требования к результатам освоения по дисциплине «Биология»	5
3.	Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины «Биология»	7
4.	Условия реализации рабочей программы дисциплины «Биология»	12
5.	Характеристика и контроль основных видов учебной деятельности по дисциплине «Биология»	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Биология» предназначена для изучения в Индустриальном институте (СПО), реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО на базе основного общего образования при реализации программ специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Биология», с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной ФУМО по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

Содержание рабочей программы дисциплины «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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательная подготовка.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

В рамках освоения содержания дисциплины «Биология», обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена – российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и

незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка час	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа
			Всего	Теорет. обучение	Практические занятия	
I семестр						
1	Биология как комплекс наук о живой природе. Связь биологии с другими науками. Биологические системы как предмет изучения биологии.	2	2	2		
Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни		34	22	18	4	12
2	Молекулярные основы жизни. Макро- и микроэлементы. Неорганические и органические вещества.	2	2	2		
	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам.	1				1
3	Углеводы, белки, липиды и их функции	2	2	2		
	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	1				1
4	Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК: строение, функции. Виды РНК. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества.	2	2	2		
5	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
6	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Клеточная теория в свете современных данных.	2	2	2		
7	Основные части и органоиды клетки. Отличительные особенности клеток прокариот и эукариот.	2	2	2		
8	Практическое занятие № 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий	2	2		2	

	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	4				4
9	Вирусы – неклеточная форма жизни	2	2	2		
10	Клеточный метаболизм	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
11	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код. Ген, геном. Влияние мутагенов и наркогенных веществ на процессы в клетке.	2	2	2		
12	<i>Практическое занятие № 1.</i> Решение элементарных задач по молекулярной биологии	2	2		2	
13	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение учебного материала по пройденным темам.	2				2
Раздел 2. Организм.		29	20	16	4	9
14	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.	2	2	2		
15	Основные процессы, происходящие в организме. Гомеостаз.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
16	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
17	История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	2	2	2		
	Итого в I семестре	48	32	28	4	16

II семестр						
18	Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Генетика пола.	2	2	2		
19	Практическое занятие № 3. Решение генетических задач	2	2		2	
	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам.	1				1
20	Генетика человека, методы изучения генетики человека.	2	2	2		
21	Генотип и среда. Ненаследственная и наследственная изменчивость. Мутации и мутагены. Внеядерная наследственность. Эпигенетика.	2	2	2		
22	Практическое занятие № 4. Анализ фенотипической изменчивости	2	2		2	
	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
23	Доместикация и селекция	2	2	2		
	Самостоятельная работа. Выполнение творческого задания	2				2
Раздел 3. Теория эволюции		13	8	8	-	5
24	Развитие эволюционных идей. Свидетельства эволюции живой природы.	2	2	2		
	Самостоятельная работа. Выполнение творческого задания.	2				2
25	Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.	2	2	2		
	Самостоятельная работа. Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
26	Формы естественного отбора. Видообразование. Направления, пути и формы эволюции. Механизмы адаптаций.	2	2	2		
27	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	2	2	2		

	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение учебного материала по пройденным темам.	1				1
Раздел 4. Развитие жизни на Земле.		8	4	4	-	4
28	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
29	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
Раздел 5. Организмы и окружающая среда		22	16	14	2	6
30	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы	2	2	2		
31	Биогеоценоз. Экосистема. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	2	2	2		
32	<i>Практическое занятие № 5.</i> Составление пищевых цепей	2	2		2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение творческого задания.	2				2
33	Свойства экосистем, их типы. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Агроценозы.	2	2	2		
34	Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение учебного материала по пройденным темам. Выполнение творческого задания.	2				2
35	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на	2	2	2		

	биосферу					
36	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение конспекта лекций, рекомендуемой литературы. Подготовка к зачету.	2				2
	Дифференцированный зачет	2	2	2		
	Итого во II семестре	60	40	34	6	20
	Всего	108	72	62	10	36

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин, учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование кабинета химических дисциплин: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, лабораторные стенды для практических работ, справочные стенды, учебно - методическая документация.

Оборудование кабинета экологических основ природопользования: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стеллаж для оборудования, доска учебная, учебно-методическая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. – Москва : РГУП, 2020. – 150 с. – ISBN 978-5-93916-859-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=378111>

- Андреева, Т. А. Биология : учебное пособие / Т.А. Андреева. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 241 с. – ISBN 978-5-369-00245-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=398355>

- Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. – Саратов : Профобразование, 2020. – 146 с. – ISBN 978-5-4488-0651-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/91854>

Дополнительные источники:

- Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. – Саратов : Научная книга, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-9758-1895-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87078>

5. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Биология как комплекс наук о живой природе	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной 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	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Структурные и функциональные основы жизни		
Молекулярные основы жизни	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клетка - структурная и функциональная единица организма	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.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий

Вирусы – неклеточная форма жизни	Вирусы - неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, устного опроса <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клеточный метаболизм	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, устного опроса <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Наследственная информация и ее реализация в клетке	Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клеточный цикл: интерфаза и деление	Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Организм		
Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	Овладение знаниями о важнейших свойствах живых организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий, устного опроса <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Основные процессы, происходящие в организме.	Ознакомление с основными функциями живого: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i>

	связи.	оценка тестовых заданий
Размножение организмов	Получение знаний о видах и способах размножения. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и косвенное развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
История возникновения и развития генетики, методы генетики	Ознакомление с генетической терминологией и символикой, законами генетики, установленными Г. Менделем, хромосомная теория наследственности. Получение представлений о генетике пола, сцепленном с полом наследовании.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Генетика человека	Ознакомление с методами изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Генотип и среда	Получение представления об изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса, оценка результатов и отчета практического занятия <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий,

	Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.	<i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Доместикация и селекция	<p>Развитие межпредметных 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>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса</p> <p><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий,</p> <p><i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>
Теория эволюции		
Развитие эволюционных идей	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса</p> <p><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий,</p> <p><i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>

	теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди-Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	
Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции	Изучение приспособленности организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Развитие жизни на Земле		
Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устный опрос <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Современные представления о	Систематическое положение человека. Эволюция человека.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы,

происхождении человека.	Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.	устный опрос <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Организмы и окружающая среда		
Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, устного опроса <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Биогеоценоз. Экосистема.	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере.	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. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий

	<p>умение определять пути их решения. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. 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>	
Перспективы развития биологических наук		
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных 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</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка творческой работы <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>

	устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве	
--	--	--

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.