

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04. 2022 г протокол № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета**

ПУП.02 Биология

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: медсестра, медбрат

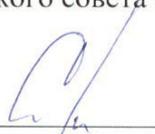
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа утверждена на заседании педагогического совета СПК

«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д.Н.

2022

Программа предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.12 № 413, федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 №502.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Пермякова Ирина Михайловна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место предмета в структуре ППСЗ.....	4
1.3. Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета.....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА.....	9
2.1. Объем предмета и виды учебной работы.....	9
2.2 Тематический план и содержание предмета.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА.....	23
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	23
3.2. Перечень нормативно правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета.....	23
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения учебного предмета.....	24
3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности: 34.02.01 Сестринское дело

в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17.05.12 № 413.

1.2. Место предмета в структуре ППССЗ:

Учебный предмет «Биология» является предметом обязательной предметной области "Естественно-научные предметы" ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет «Биология» входит в состав профильных учебных предметов общеобразовательной подготовки, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение предмета предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3. Общая характеристика учебного предмета:

Изучение биологии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, 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** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций,

различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Перед учебным предметом стоят следующие задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Требования к результатам освоения предмета:

•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.

• личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной 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:**

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез 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 и химических соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации;
- способность применять знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно научных достижениях;

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **знать**:

31 - основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

32 - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

33 - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

34 - биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь**:

У1 - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных

заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

У2 - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

У3 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

У4 - исследовать биологические системы в биологических моделях.

У5 - описывать особей видов по морфологическому критерию, клетки растений и животных (под микроскопом), выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У6 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

У7 - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

У8 - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснование соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природе и среде
- оценки этических аспектов в некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).;

1.4. Профильная составляющая общеобразовательного предмета: Предмет относится к профильным учебным предметам общеобразовательной подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	<i>210</i>
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>140</i>
в том числе:	
Лекции	<i>70</i>
практические занятия	<i>24</i>
лабораторное занятие	<i>46</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	<i>69</i>
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	<i>34</i>
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	<i>26</i>
выполнение индивидуального или группового задания	<i>4</i>
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф.зачета	<i>1</i>
подготовка сообщения, реферата, презентации	<i>4</i>
Индивидуальный проект	<i>16</i>
Консультации	<i>1</i>
Промежуточная аттестация в форме	
№1 семестр - диф.зачет	-
№2 семестр - экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	-

3.2. Тематический план и содержание учебного предмета **БИОЛОГИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1 Клетка - единица живого			
Глава 1	Содержание учебного материала		
	Тема 1.1.1. Биология как наука, ее достижения. Признаки живых организмов и их многообразие.	2	35, У1, У6
	Тема 1.1.2 Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии для медицины.	2	
	Лабораторные занятия №1 Методы изучения биологии, №2 Многообразие организмов	2 2	У1,У4
Самостоятельная работа обучающихся			
<ul style="list-style-type: none"> - Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Работа с текстом учебника, подготовка ответов на контрольные вопросы. - Создание презентаций по темам (на выбор): «Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки», «Царство живой природы». - Подготовка к лабораторному занятию сбор природного материала для классификации 	2 2 2		
	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические и органические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Тема 1.1.3. Химический состав клетки. Вода и ее значение для организма. Биоэлементы. Неорганические вещества и их роль в клетке.</p> <p>Тема 1.1.5 Углеводы и липиды. Их роль в жизнедеятельности клетки.</p> <p>Тема 1.1.6 Белки. Строение и их функции.</p> <p>Тема 1.1.7 Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>№3 Каталитическая активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях.</p> <p>№4 Обнаружение белков, жиров в биологических объектах.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Подготовка реферата на тему: «История создания клеточной теории». Составление кроссвордов с использованием цитологических понятий. Заполнение таблиц: «Неорганические и органические вещества в клетке», «Различие ДНК и РНК», «Уровни структурной организации белка». Подготовка к практическим работам.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>31,32,34, У1, У4, У6</p> <p>У4, У6</p>
<p>Глава 2 Структура и функции клеток</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организма - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Краткая история изучения клетки. Основные положения современной клеточной теории. Строение и функции клетки. Взаимосвязь строения и функций частей органоидов клетки – основа ее целостности. Цитоплазма. Плазматическая мембрана: строение и функции. Мембранный транспорт. Органоиды клетки: одномембранные, двухмембранные, немембранные. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p> <p>Тема 1.2.1 Клетка – элементарная единица всего живого. Клеточная теория.</p> <p>Тема 1.2.2. Цитоплазма. Плазматическая мембрана.</p> <p>Тема 1.2.3 Мембранные органоиды клетки: одномембранные, немембранные.</p> <p>Тема 1.2.4 Органоиды клетки: двухмембранные. Ядро.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>31, 33,35, 34, У6,</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>№5 Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования.</p> <p>№6 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.</p> <p>№7 Строение растительной, животной клеток. под микроскопом</p> <p>№8 Строение грибной и бактериальной клеток под микроскопом.</p> <p>№9 Сравнение эукариот и прокариот</p> <p>№10 Строение тканей растений различных групп</p> <p>№11 Изучение функций различных типов тканей</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Зарисовка основных структур клетки. Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря.</p> <p>Изучение дополнительной литературы на темы и выступление по группам: Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение; Митохондрии как энергетические станции клеток. Меры профилактики распространения вирусного заболевания.</p> <p>Заполнение таблиц: «Признаки клеток прокариот и эукариот», «Отличия в строении клеток эукариот», как подготовка к лабораторным занятиям</p>	<p>2</p>	<p>У4,У1</p>
<p>Глава 3 Обеспечение клеток энергией</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке – свойства живых организмов. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.</p> <p>Тема 1.3.1 Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Энергетический и пластический обмен веществ.</p> <p>Тема 1.3.3 Биологическое окисление с участием и без участия кислорода.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>33, 34, У1, У5</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Лабораторное занятия №12 Метаболизм. Составление рациона питания</p> <p>Практические занятия №1 Обмен веществ и энергии. Динамика энергозатрат в течении дня</p> <hr/> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Заполнение схем. Решение задач Написание рефератов по темам (на выбор): «Фотосинтез – процесс синтеза органических веществ за счет энергии света», «Роль хлоропластов в фотосинтезе», «Основные фазы процесса фотосинтеза», «Общая продуктивность фотосинтеза», «Методы повышения продуктивности фотосинтеза», «Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле». Подготовка к дифференцированному зачету. Обобщение знаний</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>У1, У5</p>
<p>Глава 4 Наследственная информация и ее реализация в клетке</p>	<p>Содержание учебного материала Генетическая информация в клетке. Удвоение ДНК. Гены, генетический код и его свойства. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер биосинтеза. Вирусы – неклеточные формы жизни, их значение. Борьба с вирусными заболеваниями.</p> <p>Тема 1.4.1. Генетическая информация. Реакции матричного синтеза Тема 1.4.3 Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции. Тема 1.4.4 Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Генная и клеточная инженерия.</p> <p>Практические занятия №2 Решение задач по молекулярной биологии. №3 Реакции матричного синтеза. №4 Синтез белка, построение макроэргических связей.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>33, 34, У1, У5</p> <p>У1, У4</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся -Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. -Решение задач по молекулярной биологии. - Решение задач на реакции матричного синтеза	2 2 2	
Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала Хромосомы, их строение и функции. Число хромосом, их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Виды деления клеток. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фаза митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Образование половых клеток и оплодотворение. Роль митоза и мейоза. Способы размножения, сходство и отличия полового и бесполого размножения.		
	Тема 2.1.1Размножение организма. Бесполое и половое. Тема 2.1.2 Деление клеток. Митоз. Мейоз Тема 2.1.4 Образование половых клеток и оплодотворение.	2 2 2	31, 35, У1,У6
	Лабораторное занятия №13 Митоз в клетках корешка лука. .№14 Сперматогенез и овогенез на препаратах. Строение половых клеток.	2 2	У1-У6, У8
	Практические занятия №5. Сравнительная характеристика митоза и мейоза	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Выполнение рисунков фаз митоза и амитоза. Изучение дополнительной литературы: «Партеногенез у позвоночных животных и его биологическое значение». Заполнение таблиц для проведения практической работы «Сравнительная характеристика полового и бесполого размножения», «Сравнительная характеристика сперматогенеза и овогенеза».</p>	<p>2 2 2 2</p>	
<p>Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</p>	<p>Содержание учебного материала Онтогенез - индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека</p>		
	<p>Тема 2.2.1 Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Тема 2.2.2 Постэмбриональное развитие. Прямой и непрямой тип развития</p>	<p>2 2</p>	<p>31-35, У1,У5</p>
	<p>Лабораторные занятия № 15 Изучение разных стадий онтогенеза под микроскопом Практические занятия №6 Особенности прямого и непрямого типа развития</p>	<p>2 2</p>	<p>У1,У5</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной информации по теме: «Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных», «Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных», «Влияние окружающей среды на развитие организмов». Создание презентаций по темам: «Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства», «Последствия влияния алкоголя на развитие человека», «Последствия влияния никотина на развитие человека», «Последствия влияния загрязнений окружающей среды на развитие человека», «Последствия влияния наркотических веществ на развитие человека».</p>	2	
Раздел 3 Основы генетики и селекции	<p>Содержание учебного материала Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.</p>		
Тема 3.1 Основные закономерности явлений наследственности	<p>Тема 3.1.1 Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Тема 3.1.3 Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Тема 3.1.4 Взаимодействие генотипа и среды. Цитоплазматическая наследственность.</p>	2 2 2	31, 33,35, 34, У6,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Лабораторные занятия №16 Изучение генетики человека и наследственных заболеваний сцепленных с полом.</p> <p>Практические занятия №7 Решение задач на моно и дигибридное скрещивание. №8 Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов. №9 Решение задач на сцепленное с полом наследование. №10 Решение задач на летальные и сублетальные гены</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Составление родословных и их анализ.</p> <p>Содержание учебного материала Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивостью .Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>У1, У6</p>
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	<p>Тема 3.2.1 Модификационная изменчивость и наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная.</p> <p>Тема 3.2.2 Наследственная изменчивость человека..Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>31-35, У1,У5</p>
	<p>Лабораторные занятия №17 Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой. №18 Составление родословных и их анализ</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>У1,У2,У6</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение конспекта и дополнительной информации (на выбор): «Драматические страницы в истории развития генетики», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении», «Г. Мендель – основоположник генетики», «Наследственные болезни человека, их причины и профилактика», «Генетическая терминология и символика», «Законы генетики, установленные Г. Менделем». Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика модификационной и мутационной изменчивости». Сравнительная характеристика природного материала, изучение видового разнообразия</p> <p>Содержание учебного материала Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>	2 2	
Тема 3.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов	<p>Тема 3.3.1 Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.Н. Вавилова.</p> <p>Тема 3.3.2 Методы селекции растений, животных. Селекция микроорганизмов. Успехи селекции.</p> <p>Лабораторные занятия №19 Морфологические особенности растений</p> <p>Практические занятия №11 Классификация первоцветов. Изучение сортов растений №12 Классификация животного мира. Изучение пород</p>	2 2 2 2	31, 35, У1, У6 У1, У2, У4, У6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Содержание учебного материала Вид и его критерии. Популяция — структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Синтетическая теория эволюции, и ее основные положения. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса.</p>		
<p>Тема 4.2 Механизмы эволюционного процесса</p>	<p>Тема 4.2.1 Факторы эволюции. Популяционная структура вида. Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе Тема 4.2.3 Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование.. Тема 4.2.5 Микроэволюция. Современные представления о видообразовании Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>	<p>2 2 2</p>	<p>31, 35, 36, У1, У5, У6</p>
	<p>Лабораторные занятия №21 Морфологические особенности растений различных видов и их классификация. №22 Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений .</p>	<p>2 2</p>	<p>У1, У5, У6, У8</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом учебника, составление конспекта прочитанного. Оформление таблицы: «Основные направления эволюционного процесса»</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел 5 История развития жизни на Земле.</p>	<p>Содержание учебного материала Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.</p>		
<p>Тема 5.1. Возникновение и развитие жизни на Земле.</p>	<p>Тема 5.1.1 Современные представления о возникновении жизни. Многообразие органического мира. Основные ароморфозы животного и растительного мира. Тема 5.1.2 Развитие жизни на Земле в различные геологические эпохи. Классификация организмов.</p>	<p>2 2</p>	<p>31, 35, 36, У1, У6</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>Лабораторные занятия №23 Развитие жизни на земле в различные геологические эпохи</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Изучение дополнительной литературы по темам (на выбор): «Современные представления о зарождении жизни», «Основные гипотезы происхождения жизни на Земле», "Развитие жизни в архейскую эру", "Эпоха динозавров" и т.п.</p> <p>Содержание учебного материала Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Критика расизма.</p>	2	У1, У5, У6, У8
Тема 5.2. Эволюция человека	<p>Тема 5.2.1 Положение человека в системе живого мира. Этапы эволюции человека. Эволюция современного человека. Человеческие расы, их происхождение и единство.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Изучение дополнительной литературы (на выбор): «Эволюция приматов и этапы эволюции человека», «Современный этап развития человечества», «Человеческие расы», «Опасность расизма», «Современные гипотезы о происхождении человека». Оформление таблицы: «Доказательство происхождения человека от животных».</p>	2	31, 35, 36, У1, У6, У8
	консультация	1	
	Лекции	70	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	46	
	Самостоятельная работа	69	
	Итого	210	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	ИП	16	

2.3 **Индивидуальный проект** в рамках освоения предмета ПУП.02.Биология.

Индивидуальный проект (ИП) выполняется обучающимся в рамках изучения данного предмета, в обязательном порядке, является формой самостоятельной работы студентов.

Цель выполнения ИП:

- продемонстрировать способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- развивать способность к сотрудничеству и коммуникации;
- формировать способность к решению лично и социально значимых проблем воплощению найденных решений в практику;
- оценивать способность и готовность к использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целях обучения и развития.

Задачи выполнения ИП являются формирование умений научно-исследовательской и (или) проектной деятельности, которые выражаются в том, чтобы:

- найти актуальную проблему и решить ее, используя методы научного исследования и проектирования;
- планировать свою деятельность по решению данной проблемы: обучающийся должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы;
- формировать позитивное отношение к научно-исследовательской и (или) проектной деятельности;
- формировать навыки анализа и синтеза;
- формировать навыки сбора и обработки информации, умения выбрать необходимую информацию и правильно её использовать;
- формировать навыки публичного выступления;
- формировать навыки использования ИКТ;
- формировать способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

ИП представляется к оцениванию в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного; творческого; практико-ориентированного; исследовательского; инженерного; бизнес-проекта и т.п.

Выполнение ИП включает в себя следующие этапы:

- 1- подготовка (выбор и формулировка темы индивидуального проекта; определение целей проекта; изучение вопроса);
- 2- планирование (составление плана работы над индивидуальным проектом; подбор литературы; определение способов ее сбора и анализа; определение способа представления результатов);

3- исследование (отбор и систематизация материала; непосредственная работа над индивидуальным проектом в соответствии с планом);

4- анализ и обобщение (анализ информации; оформление результатов, формулировка выводов);

5- представление или отчет (оформление работы (подготовка презентации); подготовка к защите; устный, письменный отчеты);

6- оценка результатов и процесса.

Защита ИП с показом презентации проводится в устной форме в рамках учебных занятий.

По результатам защиты индивидуального проекта руководителем выставляются оценки в «Журнал учебных занятий учебной группы»: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Примерная тематика ИП:

1. Приспособления животных, обитающих в Воронежской области, к переживанию неблагоприятных условий среды;
2. Явление фотопериодизма;
3. Сравнительная характеристика половой структуры населения России и в ЦЧР»,
- 4 Симбиоз в природе,
5. Экосистема пшеничного поля,
6. Сукцессии, связанные с деятельностью человека в Воронежской области,
7. Биоразнообразие биогеоценозов ЦЧР,
8. Разнообразие биомов Воронежской области,
9. Деятельность Докучаева промахи и перспективы,
10. Аминокислота - жемчужина человеческого организма,
11. Биоиндикаторы загрязнений.
12. Вирусные заболевания растений
13. Капельный полив в быту и производстве.
14. Вторичная переработка мусора.
15. Классификация и переработка пластика
16. Генная инженерия.
17. Бионика перспективы развития
18. Использование ЭВМ в современной биологии.
19. Кибернетика в живых системах
20. Вирусные заболевания и их профилактика.
21. Агроценозы как угроза биоразнообразия.
22. Синантропные влияние на видовое разнообразие флоры и фауны. Воронежской области.
23. Перспективы развития агроценозов.
24. Механизация производства продуктов питания.
- 25 Биологические добавки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия кабинета биологии и экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- ученическая доска
- комплекты плакатов,
- натуральные объекты для проведения практических и лабораторных работ (семена, гербарии, растения, коллекции и т.п.),
- набор реактивов и лабораторной посуды для опытов,
- пособия для лабораторных работ,
- справочные пособия, дидактические материалы;
- раздаточный материал в виде таблиц.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- медиапроектор,
- электронный микроскоп с комплектом готовых микропрепаратов,
- презентации с опытами.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета.

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы : Учебник общеобразовательных учреждений: базовый уровень. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2020. - 304 с. : ил. - (Академический школьный учебник). - ISBN 978-5-09-019775-5 : 249-00.

2. Биология : Учебник и практикум Для СПО / под ред. Ярыгина В.Н. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 378. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09603-3 : 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433339>

3. Сивоглазов, Владислав Иванович.

Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 9-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2020 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-358-16109-2 : 327-00.

4. Сивоглазов, Владислав Иванович.

Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 7-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2020 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 207 с. : ил. - Библиогр.: с. 204. - ISBN 978-5-358-16143-6 : 327-00.

Дополнительные источники:

- Обухов, Дмитрий Константинович.

Биология: клетки и ткани. Учебное пособие Для СПО/Еремченко О.З. – 3-е изд.: пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт,2020. – 291. – (Профессиональное образование). – ISBN978-5-534-07499-4.

- Еремченко Ольга Зиновьевна.

Биология: учение о биосфере. Учебное пособие Для СПО/ Еремченко О.З. -3-е изд.: пер и доп. – Москва. Издательство Юрайт. 2019. – 236 – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10183-6

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения учебного предмета:

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word 2013/2007 Microsoft Office, Excel 2013/2007 Microsoft Office, Power Point 2013/2007

Интернет-ресурсы

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.

5. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
7. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
8. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
9. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
10. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
11. www.ngs.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
12. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
13. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
14. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
15. schgeu.ru/university/library/dostupnye-ebs — электронная библиотека
16. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - электронная библиотека.

3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе обучения. Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Сформированность умений</p> <p>•предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли и месте дисциплины в современной научной картине мира; понимание её роли в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при исследованиях, опытах: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи; -- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ и лабораторного оборудования; – сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка за презентации и рефераты – оценка за коллективную самопроверку, – оценка выполнения практической деятельности и формулировку выводов - оценка за лабораторные занятия - оценка за лабораторные занятия

личностные результаты обучения на оценку не оцениваются.

• **метапредметных:**

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез 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 и химических соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации;
- способность применять знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно научных достижениях;

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **знать**:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора,

– в виде устного опроса или оценки реферата, презентации

– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.

– в виде устного опроса, семинара

– оценка лабораторных и практических занятий.

– оценка лабораторных и практических занятий.

– в виде устного опроса, семинара, оценки презентации или реферата

- оценка презентаций, рефератов

- тестовые задания, опрос

<p>формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; • биологическую терминологию и символику; <p>В результате изучения учебного предмета обучающийся должен уметь:</p> <p>У1 - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <p>У2 - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;</p> <p>У3 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>У4 - исследовать биологические системы в биологических моделях.</p> <p>У5 - описывать особей видов по морфологическому критерию, клетки растений и животных (под микроскопом), выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за выполнение контрольных работ - оценка за выполнение практических работ. <p>-оценка самостоятельной работы, решение задач</p> <p>-тестовые задания, опрос</p> <p>Промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p> <p>- работа с конспектом, решение задач</p> <p>- оценка за практические, лабораторные работы.</p> <p>-устный индивидуальный контроль;</p>
---	---

<p>окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>У6 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;</p> <p>У7 - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>У8 - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотного оформления результатов биологических исследований; - обоснование соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; - оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; - определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природе и среде - оценки этических аспектов в некоторых исследованиях в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за практические, лабораторные работы -устный индивидуальный контроль; -оценка за подготовку рефератов, устные ответы студентов. - оценка за практические, лабораторные работы - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка общественной деятельности, участия в волонтерских организациях <ul style="list-style-type: none"> -проверка индивидуальных проектов - оценка за выполнение рефератов, презентаций
---	---