

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебным советом
27.03.2020г. протокол № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины

ПД.03 Биология

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело,

Квалификация выпускника: медицинский сестра / медицинский брат

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы _____
Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«19» 02. 2020 года Протокол № 1
Председатель методического совета СПК
Сергеева Светлана Ивановна _____

Программа утверждена на заседании педагогического совета СПК
«21» 02. 2020 года Протокол № 6
Председатель педагогического совета СПК
Облиенко Алексей Владимирович _____

2020

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, Примерной программы общеобразовательной дисциплины Биология

Организация-разработчик: СПК ВГТУ

Разработчик:

Пермякова Ирина Михайловна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОПОП 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 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями 07.08.2017г. Приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 № 613) и примерной программой учебной дисциплины биология.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «**Биология**» является учебным предметом общеобразовательной области естественнонаучного цикла учебного плана. В плане ППССЗ дисциплина «**Биология**» входит в состав профильных дисциплин общеобразовательной подготовки, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

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

Изучение биологии на базовом 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.

В результате освоения учебной дисциплины 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, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- биологическую терминологию и символику;

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

- 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;
- 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;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- 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;
- 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;
- исследовать биологические системы в биологических моделях.
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося по учебной дисциплине «Биология» - 296 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

консультации 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося 81 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Освоение содержания программы учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

• **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 одноклассников, 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;

•предметных:

- 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.

2.2 Индивидуальный проект в рамках освоения дисциплины ПД 01.

Биология.

Индивидуальный проект (ИП) выполняется обучающимся в рамках изучения данной дисциплины, 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 личностно и социально значимых проблем воплощению найденных решений в практику;
- оценивать способность и готовность к использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целях обучения и развития.

Задачами 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 завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного; творческого; практико-ориентированного; исследовательского; инженерного; бизнес-проекта и т.п.

Выполнение ИП включает в себя следующие этапы:

- подготовка (выбор и формулировка темы индивидуального проекта; определение целей проекта; изучение вопроса);
- планирование (составление плана работы над индивидуальным проектом; подбор литературы; определение способов её сбора и анализа; определение способа представления результатов);
- исследование (отбор и систематизация материала; непосредственная работа над индивидуальным проектом в соответствии с планом);
- анализ и обобщение (анализ информации; оформление результатов, формулировка выводов);
- представление или отчет (оформление работы (подготовка презентации); подготовка к защите; устный, письменный отчеты);
- 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. Биоиндекаторы 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды работы

Вид работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	296
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	195
в том числе:	
Лекции, уроки	117
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
Консультации	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	81
в том числе:	
работа с конспектом, учебником	10
работа с природным материалом, составление схем, классификация	10
подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций	15
подготовка к семинарскому занятию или группового задания	15
решение задач	15
Подготовка к практическим занятиям	15
подготовка к аттестации	1
Индивидуальный проект	20
Промежуточная аттестация в форме	
Дифференцированного зачета в семестре №1	1
Экзамен в семестре №2	2

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в биологию			
Тема 1. Биология: предмет, задачи, методы исследования, общие свойства живых систем	Содержание учебного материала Тема 1.1.1. Биология как наука, ее достижения. Признаки живых организмов и их многообразие.	2	1
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся 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».	2 2	
Раздел 2 Основы цитологии			
Тема 2.1 Химический состав клетки	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.		
	Тема 2.1.1. Химический состав клетки. Вода и ее значение для организма. Биоэлементы	2	2
	Тема 2.1.2 Химический состав. Неорганические вещества и их роль в клетке.	2	
	Тема 2.1.3 Углеводы и липиды. Их роль в жизнедеятельности клетки.	2	
	Тема 2.1.4 Белки. Строение и их функции.	2	
	Тема 2.1.5 Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения.	2	
	Практические занятия 1 Каталитическая активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях. 2 Обнаружение белков, жиров в биологических объектах.	2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов с использованием цитологических понятий. Заполнение таблиц: «Неорганические и органические вещества в клетке», «Различие ДНК и РНК», «Уровни структурной организации белка» .Подготовка реферата на тему: «История создания клеточной теории».	2 2	
Тема 2.2 Строение и функции клеток	Содержание учебного материала Развитие знаний о клетки. 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.		
	Тема 2.2.1 Клетка – элементарная единица всего живого. Клеточная теория.	2	2
	Тема 2.2.2. Цитоплазма. Плазматическая мембрана.	2	
	Тема 2.2.3 Мембранные органоиды клетки: одномембранные, немембранные.	2	
	Тема 2.2.4 Органоиды клетки: двухмембранные.	2	
	Тема 2.2.5 Ядро. Прокариоты и эукариоты.	2	
	Практические занятия 1 Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования. 2 Строение растительной, животной клеток. 3. Строение грибной и бактериальной клеток под микроскопом. Сравнение эукариот и прокариот 4 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.	2 2 2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Зарисовка основных структур клетки. Заполнение таблиц: «Признаки клеток прокариот и эукариот», «Отличия в строении клеток эукариот». Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Написание рефератов по темам (на выбор): Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение; Митохондрии как энергетические станции клеток. Меры профилактики распространения вирусного заболевания.	2 2 2	
Тема 2.3 Обеспечение клеток энергией	Содержание учебного материала 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.		
	Тема 2.3.1 Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	2	2
	Тема 2.3.2 Энергетический и пластический обмен веществ.	2	
	Тема 2.3.3 Биологическое окисление с участием и без участия кислорода.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Заполнение схем 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».	2 2	
Тема 2.4 Наследственная информация и ее реализация в клетке	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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Тема 2.4.1. Генетическая информация. Удвоение ДНК.	2	2
	Тема 2.4.2. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код.	2	
	Тема 2.4.3 Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.	2	
	Тема 2.4.4 Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Генная и клеточная инженерия.	2	
	Тема 2.4.5 Обобщающее занятие по разделу «Основы цитологии»	1	
	Практические занятия		3
	1 Решение задач по молекулярной биологии.	2	
	2 Репликация ДНК, синтез белка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря.	2	
	Решение задач по молекулярной биологии.	2	
	Написание рефератов по теме (по выбору): Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Генная и клеточная инженерия. Создание презентаций по темам: «Этапы биосинтеза белка», «Генная инженерия», «Вирусы – неклеточные формы жизни».	2	
Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 3.1 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 3.1.1 Размножение организма. Бесполое и половое.	2	
	Тема 3.1.2 Деление клеток. Митоз.	2	
	Тема 3.1.3 Мейоз	2	
	Тема 3.1.4 Образование половых клеток и оплодотворение.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия 1 Митоз в клетках корешка лука. 2. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. 3 Сперматогенез и овогенез на препаратах. Строение половых клеток.	2 2 2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Выполнение рисунков фаз митоза и амитоза. Решение задач по молекулярной биологии.. Написание рефератов на темы (на выбор): «Биологическое значение митоза и амитоза». Создание презентаций по темам: «Жизненный цикл клетки», «Митоз», «Амитоз», «Бесполое размножение, его многообразие и практическое значение», «Половое размножение и его биологическое значение», «Биологическое значение чередования поколений», «Партеногенез у позвоночных животных и его биологическое значение». Заполнение таблиц: «Сравнительная характеристика полового и бесполого размножения», «Сравнительная характеристика сперматогенеза и овогенеза».	2 2 2	
Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	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		
	Тема 3.2.1 Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.	2	2
	Тема 3.2.2 Постэмбриональное развитие.	2	
	Тема 3.2.3 Дифференцировка клеток и развитие взрослого организма	2	
	Практическое занятие 1. Прямой и непрямой тип развития	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по темам (на выбор): «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».	2	
Раздел 4 Основы генетики и селекции			
Тема 4.1 Основные закономерности явлений наследственности	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.		
	Тема 4.1.1 Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	2	2
	Тема 4.1.2 Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	2	
	Тема 4.1.3 Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	2	
	Тема 4.1.4 Взаимодействие генотипа и среды. Цитоплазматическая наследственность.	2	
	Практические занятия 1 Решение задач на моно и дигибридное скрещивание. 2 Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов. 3 Решение задач на сцепленное с полом наследование. 4 Составление родословных и их анализ.	2 2 2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач . Составление родословных и их анализ.	2 2 2 2	
Тема 4.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. 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.		
	Тема 4.2.1 Модификационная изменчивость и наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Тема 4.2.2 Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	2 2	2
	Практические занятия 1 Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой. 2. Решение биологических задач на возникновение комбинаций генотипа в результате наследственной изменчивости.	2 2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по темам (на выбор): «Драматические страницы в истории развития генетики», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении». Подготовка презентаций по темам (на выбор): «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».	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов	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).		
	Тема 4.3.1 Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.Н. Вавилова.	2	2
	Тема 4.3.2 Методы селекции растений, животных. Селекция микроорганизмов. Успехи селекции.	2	
	Практическое занятие Заключительно-обобщающий урок по теме «Основы генетики и селекции».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Написание рефератов по темам (на выбор): «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Центры многообразия и происхождения домашних животных», «Значение изучения предковых форм для современной селекции», «История происхождения отдельных сортов культурных растений». Создание презентаций по темам (на выбор): «Проблемы клонирования», «Биотехнология, достижения и перспективы развития», «Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции», «Вклад Н.И. Мичурина в развитие селекции», «Значение селекции и биотехнологии для медицины».	2 2 2	
Раздел 5 Эволюционное учение			
Тема 5.1 Развитие эволюционных представлений	Содержание учебного материала История развития эволюционных представлений. Предпосылки эволюционизма. Значение работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Тема 5.1.1 Возникновение и развитие эволюции.	2	2
	Тема 5.1.2 Доказательства и свидетельства эволюции	2	
	Практическое занятие 1. Изучение гомологичных органов и рудиментов как доказательство эволюции. 2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	2 2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Написание рефератов по темам (на выбор): «История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина», «Система природы К. Линнея, и ее значение для развития биологии», «Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка и их значение для развития биологии», «Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина», «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции», «Причины вымирания видов». Создание презентаций по темам: «История развития эволюционных идей», «Синтетическая теория эволюции», «Путешествие на корабле "Бигль"».	2 2	
Тема 5.2 Механизмы эволюционного процесса	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.		
	Тема 5.2.1 Вид. Критерии вида. Популяции.	2	2
	Тема 5.2.2 Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе	2	
	Тема 5.2.3 Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	2	
	Тема 5.2.4 Приспособленность – результат действия факторов эволюции.	2	
	Тема 5.2.5 Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Главные направления эволюции.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практические занятия		3
	1 Морфологические особенности растений различных видов.	2	
	2. Изменчивость организмов.	2	
	3. Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений и идиоадаптация у насекомых.	2	
	4 Заключительно-обобщающий урок по теме: «Эволюционное учение»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с текстом учебника, составление конспекта прочитанного. Оформление таблицы: «Основные направления эволюционного процесса»	2	
Раздел 6 История развития жизни на Земле.			
Тема 6.1. Возникновение и развитие жизни на Земле.	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.		
	Тема 6.1.1 Современные представления о возникновении жизни.	2	2
	Тема 6.1.2 Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эру.	2	
	Тема 6.1.3 Развитие жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Классификация организмов.	2	
	Тема 6.1.4 Многообразие органического мира. Основные ароморфозы животного и растительного мира.	2	
	Практическое занятие		3
	1. Развитие жизни на земле в различные геологические эпохи	2	
	2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Написание рефератов по темам (на выбор): «Современные представления о зарождении жизни», «Основные гипотезы происхождения жизни на Земле». Создание презентаций по темам: «Гипотезы происхождения жизни», «Ранние этапы развития жизни на Земле», «Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров», «Краткая история развития органического мира», «Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции».	2 2 2	
Тема 6.2. Эволюция человека	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.		
	Тема 6.2.1 Положение человека в системе живого мира Тема 6.2.2. Предки человека. Этапы эволюции человека. Тема 6.2.2 Эволюция современного человека. Человеческие расы, их происхождение и единство.	2 2 2	2
	Практические занятия Заключительно-обобщающий урок по теме: «История развития жизни на Земле».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов. Написание рефератов по темам (на выбор): «Эволюция приматов и этапы эволюции человека», «Современный этап развития человечества». Создание презентаций по темам: «Человеческие расы», «Опасность расизма», «Современные гипотезы о происхождении человека». Оформление таблицы: «Доказательство происхождения человека от животных».	2 2 2	
Раздел 7 Основы экологии			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 7.1 Экосистемы	Содержание учебного материала Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их значение. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Типы взаимоотношений в экосистеме. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Правила экологической пирамиды. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	Тема 7.1.1. Взаимодействие организма и среды. Факторы и закономерности.	2	2
	Тема 7.1.2 Популяция в экосистеме. Экологическая ниша.	2	
	Тема 7.1.3 Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Сукцессии.	2	
	Тема 7.1.4 Биоценоз и биогеоценоз	2	
	Тема 7.1.5 Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности.	2	
	Практические занятия 1. Оценка влияния температуры воздуха на человека. 2. Аквариум как модель экосистемы. 3. Динамика численности популяций. Составление экологических пирамид. 4. Защита экологических проектов.	2 2 2 2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Написание рефератов по темам (на выбор): «Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости», «Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени», «Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах», «Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах», «Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости», «Создание презентаций по темам: «Экологические факторы, их значение в жизни организмов», «Взаимодействие организмов в экосистеме», «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества». Составление цепей питания.	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 7.2 Биосфера— глобальная экосистема. Биосфера и человек	Содержание учебного материала Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.		
	Тема 7.2.1 Структура биосферы. Состав и функции биосферы.	2	2
	Тема 7.2.2 Круговорот биогенных элементов в биосфере.	2	
	Тема 7.2.3 Биосфера и человек	2	
	Практическое занятие 1. Решение экологических задач исследовательской направленности. 2. Классификация растений по морфологическим признакам. 3. Способы определения видовой принадлежности животного мира. 4. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем. 5. Определение качества воды водоема.	2 2 2 2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Написание рефератов по темам (на выбор): «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества», «Рациональное использование и охрана (конкретных) не возобновляемых природных ресурсов», «Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновляемых природных ресурсов», «Устойчивое развитие природы и общества». Создание презентаций по темам: «Опасность глобальных нарушений в биосфере», «Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение», «Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения», «Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах», «Воздействие производственной деятельности для нужд здравоохранения на окружающую среду».	2 2 2	
Тема 7.3 Рациональное природопользование. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природе	Содержание учебного материала Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
	Тема 7.3.1 Рациональное природопользование. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природе.	2	2
	Тема 7.3.2. Бионика.	2	
	Практические занятия 1 Экскурсия Изучение антропогенного изменения в естественных природных ландшафтах Воронежской области. Составление памяток о правилах поведения людей в окружающей природе. 2 Заключительно-обобщающий урок по теме: «Основы экологии».	2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Создание презентации: «Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека». Подготовка, консультация к промежуточной аттестации	2	
		1	
	Всего	276	
	Консультации	20	
	Итого	296	
	Индивидуальный проект	20	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины 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.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основные источники:

1. 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>
2. Сивоглазов, Владислав Иванович.
Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2016 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-358-16109-2 : 327-00.
3. Сивоглазов, Владислав Иванович.
Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 3-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2016 (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). – ISBN 978-5-534-07499-4.

- 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

- Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы : Учебник общеобразовательных учреждений: базовый уровень. - 9-е изд. - М. : Просвещение, 2019. - 304 с. : ил. - (Академический школьный учебник). - ISBN 978-5-09-019775-5 : 249-00.

4.2.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

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

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

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.nrc.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. cchgeu.ru/university/library/dostupnye-ebs —электроннаябиблиотека

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Сформированность умений • метапредметных: – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез в ходе работы с <u>различными источниками информации</u>; – способность <u>организовывать сотрудничество</u> единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; – способность <u>понимать принципы</u> устойчивости и продуктивности живой природы и химических	– оценка за презентации и рефераты – оценка за коллективную самопроверку,

соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации; – способность <u>применять</u> знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; – способность к <u>самостоятельному проведению</u> исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач; – способность к <u>оценке этических аспектов</u> некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно научных достижениях; •предметных: – 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. В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен: • объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад	– оценка выполнения практической деятельности и формулировку выводов - оценка за лабораторные занятия – в виде устного опроса. – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. – в виде устного опроса. – оценка лабораторных и практических занятий. - оценка презентаций, рефератов
--	---

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; • решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); • описывать особей видов по морфологическому критерию; • выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; • 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; • анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; • изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; • находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных	- тестовые задания, опрос - работа с конспектом, решение задач - оценка за практические, лабораторные работы. – оценка за подготовку рефератов, устные ответы студентов. - оценка за практические, лабораторные работы. -устный индивидуальный контроль; -письменный фронтальный контроль; тестирование открытого и закрытого типов. - оценка за выполнение рефератов..
---	--

текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; В результате освоения учебной дисциплины 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, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; • вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; • биологическую терминологию и символику;	-оценка самостоятельной работы по пятибальной системе. - оценка за выполнение контрольных работ - оценка за выполнение практических работ. -оценка самостоятельной работы -решение задач - зачет по дисциплине.
--	---

Разработчики:

СПК ВГТУ преподаватель, п.к.к



И.М. Пермякова

Руководитель

образовательной программы



М.В. Жданова

Эксперт ВГТУ
