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

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

____.____.20__ протокол № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ДД.01 Биология

Специальность: 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Квалификация выпускника: Специалист по земельно-имущественным отношениям

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы – преподаватель СПК Савина Юлия Вадимовна

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ «__» _____20__ года. Протокол № _____,

Председатель методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ _____.

(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ «__» _____20__ года. Протокол № _____.

Председатель педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ _____.

(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология».

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:
Савина Ю.В., преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:	5
1.3 Общая характеристика учебной дисциплины	6
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.....	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	19
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	20
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной программой учебной дисциплины «Биология».

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «Биология» входит в состав дополнительных общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на базовом уровне и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

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 естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

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

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием,

измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Биология» является изучение теоретических и практических основ биологии.

Задачами дисциплины являются:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать/понимать:

- 31. Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- 32. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- 33. Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- 34. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- 35. Биологическую терминологию и символику.

уметь:

- У1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- У2. Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- У3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- У4. Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- У5. Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- У6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- У7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

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

- 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.

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины не предусмотрена учебным планом.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	114
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
Лекции	40
практические занятия	38
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	29
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	12
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	12
выполнение индивидуального или группового задания	5
и др.	
Промежуточная аттестация в форме	
№1 семестр – другая форма контроля	-
№ 2 семестр - <u>зачет</u>	
№ семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	<i>Содержание учебного материала</i>	2	34, 35, У1, У7
	1 Биология как наука. Объект изучения биологии. Методы познания живой природы		
	2 Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.		
	3 Роль биологических теорий, идей, гипотез, в формировании современной естественно-научной картины мира.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия 1. Роль биологических теорий, идей, гипотез, в формировании современной естественно-научной картины мира. 2. Уровни организации живой материи. Теории, гипотезы. Идеи. 3. Жизнь и свойства живого.	2	34, 35, У1, У7
	Контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся - - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	34, 35, У1, У7	
Раздел 2. Учение о клетке			
Тема 2.1. Химический состав клетки	<i>Содержание учебного материала</i>	2	32, 35, У4, У7
	1 Неорганические соединения клетки.		
	2 Биополимеры: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. Функции белков.		
	3 АТФ и другие органические соединения.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия 1. Химический состав клетки. Химические элементы, входящие в состав клетки и их значение. 2. Вода: строение, свойства, биологическая роль. 3. Углеводы и липиды-органические вещества клетки. 4. Биополимеры-белки. 5. Нуклеиновые кислоты и АТФ-органические вещества клетки.	2	32, 35, У4, У7
	Контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	32, 35, У4, У7	

Тема 2.2. Структура и функции клетки	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 32, 34, 35, У1, У7
	1	Развитие теории о клетке. Клеточная теория.		
	2	Цитоплазма: плазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы.		
	3	Цитоплазма: митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения.		
	4	Ядро. Прокариоты и эукариоты.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия 1. Строение эукариотической клетки. 2. Органоиды цитоплазмы. 3. Строение ядра. 4. Хромосомы. 5. Прокариоты-доядерные организмы.		2	31, 32, 34, 35, У1, У7
	Контрольные работы		-	-
Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	31, 32, 34, 35, У1, У7	
Тема 2.3. Обеспечение клеток энергией	<i>Содержание учебного материала</i>		2	32, 33, 35, У7
	1	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.		
	2	Обеспечение клеток энергии за счет окисления органических соединений без участия кислорода.		
	3	Биологическое окисление с участием кислорода.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия 1. Фотосинтез. Основные стадии. Значение. 2. Обеспечение клеток энергии за счет окисления органических соединений без участия кислорода. Значение. 3. Биологическое окисление с участием кислорода. Значение.		2	32, 33, 35, У7
	Контрольные работы		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		2	32, 33, 35, У7
Тема 2.4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	<i>Содержание учебного материала</i>		2	32, 33, 35, У7
	1	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК на матрице ДНК. Генетический код.		
	2	Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.		
	3	Вирусы.		
	Лабораторные работы		-	-
Практические занятия		1	32, 33, 35, У7	

	1. Реализация наследственной информации в клетке. 2. Вирусы-неклеточная форма жизни. Меры профилактики и лечения вирусных заболеваний.		
	Контрольные работы 1. Учение о клетке.	1	31, 32, 33, 34, 35, У1, У7
	Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию; - подготовка к контрольной работе.	3	31, 32, 33, 34, 35, У1, У7
Раздел 3. Размножение и развитие организмов			
Тема 3.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала	2	32, 33, 35, У1, У4, У7
	1 Деление клеток. Митоз.		
	2 Бесполое и половое размножение.		
	3 Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия 1. Деление клетки- основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. 2. Мейоз. 3. Гаметогенез. 4. Оплодотворение и его значение.	2	32, 33, 35, У1, У4, У7
	Контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	32, 33, 35, У1, У4, У7	
Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	2	32, 33, 35, У1, У4, У7
	1 Онтогенез. Эмбриональное развитие: основные стадии. Органогенез. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.		
	2 Постэмбриональное развитие.		
	3 Организм как единое целое. Влияние внешних факторов на раннее развитие организмов. Индивидуальное развитие человека.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия 1. Онтогенез. 2. Онтогенез человека и его репродуктивное здоровье.	1	32, 33, 35, У1, У4, У7
	Контрольные работы 2. Размножение и развитие организмов.	1	32, 33, 35, У1, У4, У7
Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе;	3	32, 33, 35, У1, У4, У7	

	- подготовка к практическому занятию; -подготовка к контрольной работе.			
Раздел 4. Основы генетики и селекции				
Тема 4.1. Основные закономерности явлений наследственности. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Генетические законы Менделя	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7
	1	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики.		
	2	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Аллели. Генотип и фенотип.		
	3	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия 1. Наследственность как одно из основных свойств живых организмов и ее закономерности. 2. Решение задач на тему «Моногибридное и дигибридное скрещивание».		2	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7
	Контрольные работы		-	-
Самостоятельная работа обучающихся: - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7	
Тема 4.2. Взаимодействие генов и генетика пола	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7
	1	Хромосомная теория наследственности.		
	2	Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз, полимерия.		
	3	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия: 1. Хромосомная теория наследственности и современные представления о гене и геноме. 2. Решение задач по темам «Взаимодействие генов» и «Генетика пола и наследование, сцепленное с полом»		2	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7
	Контрольные работы		-	-
Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	31, 32, 34, 35, У1, У2, У3, У7	
Тема 4.3. Закономерности изменчивости	<i>Содержание учебного материала</i>		2	33, 35, У1, У3, У7
	1	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.		
	2	Мутационная изменчивость.		

	3	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия: 1. Изменчивость как свойство организмов. 2. Генетика и здоровье человека.		2	33, 35, У1, У3, У7
	Контрольные работы		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	33, 35, У1, У3, У7
Тема 4.4. Генетика и селекция	<i>Содержание учебного материала</i>		2	33, 35, У1, У3, У7
	1	Одомашнивание как начальный этап селекции.		
	2	Методы современной селекции.		
	3	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в гибридизации.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия: 1. Биотехнология: достижения, перспективы, проблемы.		1	33, 35, У1, У3, У7
	Контрольные работы 3. Основы генетики и селекции.		1	31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У7
Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию; - подготовка к контрольной работе.		2	31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У7	
Раздел 5. Эволюция				
Тема 5.1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
	1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.		
	2	Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов.		
	3	Доказательства эволюции.		
	4	Вид. Критерии вида. Популяция.		
	Лабораторные работы		-	-
Практические занятия:		2	31, 33, 34, 35, У1,	

	1. Возникновение и развитие эволюционных представлений до Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. 2. Кризис дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции. 3. Вид, критерии и структура. Популяция.		У4, У7
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
Тема 5.2. Механизмы эволюционного процесса	<i>Содержание учебного материала</i>	2	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
	1 Роль изменчивости в эволюционном процессе.		
	2 Естественный отбор-направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.		
	3 Дрейф генов, изоляция – факторы эволюции. Приспособленность – результат действия факторов эволюции.		
	4 Видообразование. Механизм видообразования.		
	5 Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия: 1. Элементарные факторы эволюции. 2. Видообразование как результат эволюции. 3. Макроэволюция как процесс формирования надвидовых таксонов.	2	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
Тема 5.3. Возникновение жизни на Земле	<i>Содержание учебного материала</i>	2	31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
	1 Развитие представлений о жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни.		
	2 Современные взгляды на развитие жизни на Земле. Гипотеза А.И. Опарина.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия: 1. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. 2. Современные представления возникновении жизни.		31, 33, 34, 35, У1, У4, У7
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	1	31, 33, 34, 35, У1,

	- отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		У4, У7
Тема 5.4. Развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	2	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У7
	1 Развитие жизни в криптозое.		
	2 Развитие жизни в раннем и позднем палеозое (кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь).		
	3 Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		
	4 Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия: 1. Развитие жизни на Земле. 2. Многообразие органического мира.	2	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У7
	Контрольные работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;	1	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У7	
Тема 5.5. Происхождение человека	Содержание учебного материала	2	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У5, У7
	1 Основные черты сходства и различия человека и животных. Доказательства происхождения человека от млекопитающих животных.		
	2 Антропогенез. Основные этапы эволюции человека.		
	3 Факторы эволюции человека.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия: 1. Человек – уникальный вид органического мира. 2. Этапы антропогенеза. 3. Человеческие расы, их особенности и единство.	1	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У5, У7
	Контрольные работы 4. Эволюция.	1	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У5, У7
	Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию; - подготовка к контрольной работе.	3	31, 33, 34, 35, У1, У3, У4, У5, У7
Раздел 6. Основы экологии			

Тема 6.1. Экосистемы	<i>Содержание учебного материала</i>		2	33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7
	1	Предмет экологии. Экологические факторы.		
	2	Сообщества. Экосистемы. Биогеоценозы. Агроценозы.		
	3	Поток энергии и цепи питания.		
	4	Свойства экосистем. Смена экосистем.		
	Лабораторные работы		-	-
Практические занятия: 1. Экологические факторы и закономерности их влияния на организм. Биотические факторы. 2. Понятие «Экосистема». Структура экосистемы. 3. Сукцессии. 4. Антропогенные экосистемы и их особенности.		2	33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7	
Контрольные работы		-	-	
Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7	
Тема 6.2. Биосфера. Охрана биосферы	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7
	1	Состав и функции биосферы.		
	2	Круговорот химических элементов.		
	3	Биогеохимические процессы в биосфере.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия: 1. Биосфера-глобальная экосистема, ее состав и функции. 2. Круговорот химических элементов. 3. Роль живых организмов в биосфере.		2	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7
Контрольные работы		-	-	
Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию;		1	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У6, У7	
Тема 6.3. Влияние деятельности человека на биосферу	<i>Содержание учебного материала</i>		2	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7
	1	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.		
	2	Глобальные экологические проблемы.		

	3	Общество и окружающая среда.		
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия: Конференция «Глобальные экологические проблемы современности».	1	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7
		Контрольные работы 5. Основы экологии.	1	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7
		Самостоятельная работа обучающихся - отработка текущего материала по конспектам и рекомендованной литературе; - подготовка к практическому занятию; - подготовка к контрольной работе.	3	31, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7
Раздел 7. Бионика	Содержание учебного материала		2	32, 35, У1, У7
	1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.		
	2	Организация живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	3	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия:	-	-
		Контрольные работы	-	-
		Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Консультации			7	-
Всего:			114	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин, гуманитарного зала при библиотеке ВГТУ.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, видеопроектор, учебная мебель, стенды, каталоги.

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

Нормативные правовые документы:

1. Конституция РФ.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
3. Постановление Правительства РФ от 29.05.2008 N 404 (ред. от 13.02.2015) "О Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации".

Основные источники:

1. Сивоглазов, Владислав Иванович. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Сивоглазов Владислав Иванович, Агафонова Инна Борисовна, Захарова Екатерина Тимофеевна. - 3-е изд., стер. - Москва: Дрофа, 2015 (Казань: Тип. "ПИК "Идел-Пресс", фил. АО "Татмедиа", 2015). - 254 с.: ил. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-358-15360-8: 453-00.

2. Сивоглазов, Владислав Иванович. Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Сивоглазов Владислав Иванович, Агафонова Инна Борисовна, Захарова Екатерина Тимофеевна. - 2-е изд., стер. - Москва: Дрофа, 2015 (Казань: Тип. "ПИК "Идел-Пресс", фил. АО "Татмедиа", 2015). - 207 с.: ил. - Библиогр.: с. 204. - ISBN 978-5-358-15369-1: 453-00.

3. 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. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429497>

4. 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. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433339>

Дополнительные источники:

1. Богомолова А.Ю. Биология в современном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолова А.Ю., Кабанова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный

университет, ЭБС АСВ, 2017. — 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78766.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Лункевич, Валериан Викторович. Наука о жизни: - / Лункевич В. В. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 358. - (Открытая наука). - ISBN 978-5-534-09769-6. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428576>

3. Обухов, Дмитрий Константинович. Биология: клетки и ткани: Учебное пособие Для СПО / Обухов Д. К., Кириленкова В. Н. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 358. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07499-4. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441999>

4. Нахаева, Валентина Ивановна. Биология: генетика. Практический курс: Учебное пособие Для СПО / Нахаева В. И. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 276. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07034-7. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441847>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

1. Microsoft Office Word

2. Microsoft Office Excel

3. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/10> - Биология 10 класс. Видеоуроки, тесты и тренажёры по биологии за 10 класс по школьной программе.

4. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/11> - Биология 11 класс. Видеоуроки, тесты и тренажёры по биологии за 11 класс по школьной программе.

5. <https://videouroki.net/video/biologia/10-class/obshchaya-biologiya-10klass/> - Конспекты Общая биология 10 класс (ФГОС)

6. <https://videouroki.net/video/biologia/11-class/obshchaya-biologiya-11klass/> - Конспекты Общая биология 11 класс

3.4. Особенности реализации дисциплины 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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения. 	<p>выполнение практических заданий на уроках;</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирование; - контрольные работы; -дифференцированный зачет.
<p>Личностные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

<p>деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность использовать знания о современной естественнонаучной 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; 	
<p>Метапредметные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, 	

человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

Знать

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

- 32. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

- 33. Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора,

формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- 34. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- 35. Биологическую терминологию и символику.

Уметь

- У1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- У2. Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

- У3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- У4. Сравнить биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

-У5. Анализировать и оценивать различные

<p>гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>-У6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</p> <p>-У7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.</p>	
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной</p> <p>- оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;</p> <p>- обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.</p>	

Разработчик:

ВГТУ, СПК

Преподаватель _____

Ю.В. Савина

Руководитель образовательной программы

Заместитель директора СПК,
к.т.н., доцент _____

С. И. Сергеева

Эксперт:

ФГБОУ ВО
«Воронежский
государственный
университет»

д.б.н, профессор кафедры

_____ О. П. Негрбов

М П
организации