

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

25.05.2021 протокол № 14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

___ДД 01 _ Биология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2021г.

Программа обсуждена на заседании методического совета ВГТУ
«19»03.2021 Протокол №7,

Председатель методического совета СПК
ВГТУ _____

Сергеева С.И.

(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
ВГТУ «26» 03 _____ 2021 года. Протокол №7.

Председатель педагогического совета СПК ВГТУ
Облиенко А.В. _____

(Ф.И.О., подпись)

Воронеж 2021

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 ДД.01 Биология.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Петрикеев Д.С., преподаватель строительного-политехнического колледжа

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:	4
1.3 Общая характеристика учебной дисциплины	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	14
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ДД.01 БИОЛОГИЯ

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОПОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года, и примерной программой учебной дисциплины ДД.01 Биология.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ДД.01 Биология является учебным предметом обязательной предметной области общеобразовательной подготовки ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина ДД.01 Биология входит в состав дополнительных дисциплин по выбору 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, выполнения требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

- формирование естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

Задачи изучения дисциплины:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации»
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать/понимать:

- 31 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- 32 понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 33 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 34 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

уметь:

- У1 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- У2 уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- У3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений;
- У4 выявление и оценка антропогенных изменений в природе.

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины

Изучение дисциплин цикла общеобразовательной подготовки направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	84
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	38
лабораторное занятие	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	6
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	3
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	3
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	-
и др.	-
Индивидуальный проект	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	
1 семестр - контрольная работа	+
2 семестр – зачет с оценкой подготовка к зачету с оценкой, консультация, процедура сдачи зачета с оценкой	+

¹ Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1. Методы научного познания		4	
Тема 1.1. Биология как наука	Содержание учебного материала	4	Знать 31,2 Уметь У1
	1. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Задачи и методы биологии.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Методы познания живой природы	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Клетка		27	
Тема 2.1. Клеточная теория.	Содержание учебного материала	8	Знать 31,2 Уметь У1,2,3
	1. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	3	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Клеточная теория	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Ученые, внесшие вклад в клеточную теорию	1	

Тема 2.2. Органические и неорганические вещества.	Содержание учебного материала		6	Знать 31,2 Уметь У1,3
	1. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды. Углеводы.		4	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия	Химический состав клетки.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.3. Реализация наследственной информации в клетке.	Содержание учебного материала		8	Знать 32,3 Уметь У1,3,4
	1. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.		3	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия	Хромосомный набор	4	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся	Генетический код.	1	
Тема 2.4. Неклеточная форма жизни	Содержание учебного материала		5	Знать 31,2,4 Уметь У1,3,4
	1. Вирусы и борьба с ними. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.		2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия	Основные свойства вирусов	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1	
Итоговая контрольная работа (1 семестр) по теме «Клетка»			+	Знать 31,2,3,4 Уметь У1,2,3,4
Раздел 3. Организмы			28	
Версия 3.0	Изменение № 0			Стр. 8 из 19

Тема 3.1. Организм – единое целое.	Содержание учебного материала		5	Знать 31,3 Уметь У1,2
	1. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.		2	
	Практические занятия	Обмен веществ	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся	Причины и последствия нарушения обмена веществ	1	
	Контрольные работы		-	
Тема 3.2. Размножение.	Содержание учебного материала		9	Знать 33 Уметь У1,3,4
	1. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.		4	
	Практические занятия	Оплодотворение	4	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся	Репродуктивное здоровье.	1	
	Контрольные работы		-	
Тема 3.3. Генетика – теоретическая основа селекции.	Содержание учебного материала		8	Знать 32,4 Уметь У2,3,4
	1. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и		4	

	селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.		
	Практические занятия	Хромосомная теория наследственности.	3
	Лабораторные занятия		-
	Самостоятельная работа обучающихся	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1
	Контрольные работы		-
Тема 3.4. Теоретическая основа селекции	Содержание учебного материала		6
	1. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные методы селекции		3
	Практические занятия	Составление терминологического словаря.	3
	Лабораторные занятия		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Контрольные работы		-
Раздел 4. Виды			14
Тема 4.1. История эволюционных идей.	Содержание учебного материала		5
	1. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Ученые-эволюционисты. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.		3
	Практические занятия	Многообразие видов	2
	Лабораторные занятия		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Контрольные работы		-
Тема 4.2.	Содержание учебного материала		5
	1. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.		3
Версия 3.0	Изменение № 0		Стр. 10 из 19

Биологический прогресс и биологический регресс.	Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.			
	Практические занятия	Причины вымирания видов.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 4.3. Эволюция человека.	Содержание учебного материала		4	Знать 31,2 Уметь У1,4
	1. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Происхождение человеческих рас. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		2	
	Практические занятия	Эволюция человека.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Контрольные работы		-	
Раздел 5. Экосистемы			11	
Тема 5.1. Видовая и пространственная структура экосистем.	Содержание учебного материала		5	Знать 31,2 Уметь У3,4
	1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.		2	
	Практические занятия	Искусственные сообщества – агроэкосистемы.	3	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

	Контрольные работы	-	
Тема 5.2. Биосфера – глобальная экосистема.	Содержание учебного материала	6	Знать З2,3 Уметь У1,2,4
	1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Человек- единица экосистемы.	3	
	Практические занятия Экологическое равновесие	3	
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Контрольные работы	-	
Дифференциальный зачет (2 семестр)		+	Знать З1,2,3,4 Уметь У1,2,3,4
Тематика курсовой работы (проекта)		-	
Всего:		84	

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета с проектором.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия.

Технические средства обучения: проектор, ПЭВМ с программным обеспечением, презентационный материал.

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

Основная учебная литература:

1. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 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, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 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, О.З. 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 : 599.00. 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 : 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433339>

Дополнительная учебная литература:

1. Биология : Для поступающих в вузы / Заяц Р. Г. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-985-06-2555-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/35467.html>

2. Богомолова, А.Ю. Биология в современном мире [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Ю. Богомолова, О. В. Кабанова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 130 с. - ISBN 978-5-7410-1822-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78766.html>

3. Обухов, Д. К. 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 : 849.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441999>

4. Нахаева, В.И. 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 : 679.00. 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. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.claw.ru

2. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.konferencii.ru

3. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: <http://нэб.рф>

4. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

5. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/>

6. Всероссийский педагогический портал <http://www.методкабинет.рф>

7. Методисты - профессиональное сообщество педагогов <http://metodisty.ru>

8. Российский общеобразовательный портал www.School.edu.ru

9. Сообщество преподавателей и мастеров профессионального образования <http://www.profobrazovanie.org>

10. Уроки.нет <http://www.uroki.net/docmat.htm>

11. <http://biology.ru>

12. http://www.mirrabort.com/work/work_39398.html

13. <http://dist.imit.ru/lms/course/category.php?id=21>

14. <http://www.ed.gov.ru/prof-edu/sred/rub/ooop/spoo.doc>

15. <http://59428s016.edusite.ru/p16aa1.html>

16. <http://www.akvt.ru/student/mouop/obscheobrazovatelnye-discipliny>

17. http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm

18. <http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>

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.

Формой итогового контроля является дифференциальный зачет.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Предметные результаты обучения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами	Тестирование Самостоятельная работа Оценка результатов выполнения практической работы Выполнение контрольной работы Дифференциальный зачет
Личностные результаты обучения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме	

Метапредметные результаты обучения

включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности

Знать

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Уметь

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и

<p>символикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; • выявление и оценка антропогенных изменений в природе. 	
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</p> <p>для</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); • правил поведения в природной среде; • оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). 	

Разработчики:

ВГТУ

преподаватель СПК

Д.С. Петрикеев

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О)

Эксперт

(место работы)

(подпись)

(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений