

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Биология
Направление(я) подготовки	(шифр, наименование учебной дисциплины) 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль (и)	(код, полное наименование направления подготовки) «Экология»
Уровень образования	(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки) высшее образование - бакалавриат
Форма(ы) обучения	(бакалавриат, магистратура) очная, заочная
Факультет	(очная, очно-заочная, заочная) лесохозяйственный ЛХФ
Кафедра	(полное наименование факультета, сокращенное) экологических технологий природопользования ЭТП
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	(полное, сокращенное наименование кафедры) 05.03.06 – Экология и природопользование
утверждённого приказом Минобрнауки России	(шифр и наименование направления подготовки) 26 августа 2016 г., № 998
	(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	доцент каф.ЭТП (должность, кафедра)	 (подпись)	О.Ю. Шалашова (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:			
Кафедра ЭТП (сокращенное наименование кафедры)		протокол №	от «
Заведующий кафедрой			» 2016 г.
Заведующая библиотекой		 (подпись)	Т.И. Дрововозова (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета		 (подпись)	С.В. Чалая (Ф.И.О.)
		протокол № 1	от « 31.08. » 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 05.03.06 – Экология и природопользование:

- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании, методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2),
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
-основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном уровнях организации живой материи; положения современной теории эволюции в качестве методологической базы естественно-научного мышления	ОПК-2, ПК-15
Уметь:	
- использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественно-научных задач, мониторинга окружающей среды.	ОПК-2, ПК-15
Навык:	
-применения знаний по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере экологии, природопользования и охраны природы.	ОПК-2, ПК-15
Опыт деятельности:	
- в области идентификации и описания биоразнообразия; - поиска и подбора информации по проблемам биологии и представления полученных знаний в виде рефератов, докладов, презентаций	ОПК-2, ПК-15

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения и на 1 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-2	Физика; Химия	Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды; Учение о сферах Земли; Биоразнообразие; Химия окружающей среды; Физика окружающей среды; Методы экологических исследований; Биологические ресурсы Юга России, Современные экологические проблемы и устойчивое развитие; Экологические проблемы Юга России, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том

		числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по биологическим обследованиям в фитоценозах, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экосистемному разнообразию, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии, Государственная итоговая аттестация
ПК-15	-	Общая экология, Биоразнообразие; Экология растений, животных и микроорганизмов, Биогеография, Редкие и исчезающие растения Северного Кавказа, Красная Книга Ростовской области, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экологии, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по биологическим обследованиям в фитоценозах, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экологии растений, животных и микроорганизмов, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экосистемному разнообразию, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах			
		<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
		2	Итого	1	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		48	48	12	12
Лекции		16	16	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		16	16	4	4
Практические занятия (ПЗ)		16	16	4	4
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		96	96	128	128
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат		10	10		
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		86	86	108	108
Подготовка к зачету				4	4
Подготовка и сдача экзамена		-	-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет	зачет	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		Реф 1	Реф 1	Контр. 1	Контр. 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п / п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый кон- троль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Введение в предмет. Многообразие живых орга- низмов.	2	2		2	1	4		9
2	Основы молекулярной биологии, биохимии и ци- тологии.	2	6	8	4	2	20		40
3	Размножение и индивидуальное развитие организ- мов.	2			2	2	10		14
4	Основы анатомии, морфологии и гистологии выс- ших растений и животных	2		8		2	8		18
5	Основы генетики	2	4		4	2	20		30
6	Основы эволюционной биологии	2	4		4	1	12		21
Подготовка к итоговому контролю		зачет	2				12		12
		экзамен							
ВСЕГО:			16	16	16	10	86		144

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоем-	Форма контроля (ПК)
1	2	Введение. Структура биологии. Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации живых систем.	2	ПК1
2	2	Клетка – основная форма организации живой материи. История изучения клетки. Клеточная теория. Уровни организации клетки. Строение прокариотической и эукариотической клетки, их сравнение.	2	ПК1
2	2	Основы биохимии. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Энергетический обмен. Пластический обмен	2	ПК1
2	2	Клеточный цикл и деление клетки. 1 Размножение клеток. Митоз и мейоз, их фазы и биологическое значение. Амитоз и эндомитоз	2	ПК1
5	2	Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики, Законы Менделя. Сцепленное наследование генов. Положения хромосомной теории. Взаимодействие генов. Генетическая детерминация пола	2	ПК2
5	2	Закономерности изменчивости. Генотипическая и фенотипическая	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		изменчивость. Типы мутаций. Прикладные направления генетики. Биотехнология. Генная и клеточная инженерия.		
6	2	Эволюция живой материи. Основные положения теории Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Видообразование. Естественный отбор и его формы.	2	ПК2
6	2	Закономерности макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные закономерности эволюции. Правила эволюции.	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

ла дисциплины из табл.	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	кость	Формы контроля (ТК)
1	2	Многообразие живых организмов. Таксономические категории. Основные царства живой природы и их диагностические признаки. Типы питания живых организмов и способы получения энергии	2	ТК1,
2	2	Основы молекулярной биологии. Химический состав живой материи. Строение и функции макромолекул (белки, жиры, углеводы, АТФ, РНК и ДНК).	2	ТК1
2	2	Биосинтез белка. Ген, его структура и свойства Репликация ДНК. Биосинтез белка	2	ТК 1
3	2	Размножение и индивидуальное развитие организмов. Размножение, его виды и значение. Онтогенез, эмбриональный и постэмбриональный периоды. Основные законы эмбриологии	2	ТК1
5	2	Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Решение задач.	2	ТК 2
5	2	Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач). Решение задач.	2	ТК2
6	2	Развития органического мира Земли Донаучные представления о происхождении жизни. Современные представления о возникновении жизни Основные этапы развития органического мира Земли	2	ТК2
6	2	Антропосоциогенез. Происхождение человека. Основные этапы эволюции человека. Расы и их происхождение	2	ТК2

4.1.4 Лабораторные занятия

дисциплины из табл.	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2	2	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Строение клетки прокариотов (исследовательский метод).	2	ТК3

дисциплины из табл.	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2	2	Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий (исследовательский метод).	2	ТК3
2	2	Химическая организация клетки. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. (исследовательский метод).	2	ТК3
2	2	Обмен веществ и превращение энергии в клетке (фотосинтез) (исследовательский метод).	2	ТК3
4	2	Ткани растений (исследовательский метод).	2	ТК3
4	2	Строение органов семенных растений (исследовательский метод).	2	ТК3
4	2	Ткани животных (исследовательский метод).	2	ТК3
4	2	Анализ фенотипической изменчивости (исследовательский метод).	2	ТК3

4.1.5 Самостоятельная работа

дисциплины из табл.	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-6	2	Изучение теоретического материала (подготовка к практическим и лабораторным занятиям)	44	ПК1, ПК2, ТК1, ТК2, ТК3
2,5	2	Решение задач	6	ПК1, ПК2
1-6	2	Подготовка к контрольным работам	24	ПК1, ПК2, ТК1, ТК2,
1-6	2	Написание и защита реферата	10	ТК 4
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			12	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п / п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары) курсовой П / Р	РГР, реферат,	Другие виды СРС		
1	Введение в предмет. Многообразие живых организмов.	1	2	0	2	1	5		10
2	Основы молекулярной биологии, биохимии и цитологии.	1	2	4	0	5	25		36
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1	0	0	0	2	20		22
4	Основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных	1	0	0	0	2	10		12
5	Основы генетики	1	0	0	0	5	25		30
6	Основы эволюционной биологии	1	0	0	2	5	23		30
Подготовка к итоговому контролю		1						4	4
зачёт			-	-	-	-	-	-	-
экзамен			-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО:			4	4	4	20	108	4	144

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

ла дисциплины из	курс	Темы и содержание лекций	кость
1	1	Введение. Структура биологии. Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации живых систем.	2
2	1	Клетка – основная форма организации живой материи. История изучения клетки. Клеточная теория. Уровни организации клетки. Строение прокариотической и эукариотической клетки, их сравнение.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)*

дела дисциплины из табл.	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	кость
1	1	Многообразие живых организмов. Таксономические категории. Основные царства живой природы и их диагностические признаки. Типы питания живых организмов и способы получения энергии	2
6	1	Развития органического мира Земли. Донаучные представления о происхождении жизни. Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития органического мира Земли	2

4.2.4 Лабораторные занятия*

дисциплины	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	1	Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий	2
2	1	Химическая организация клетки. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ.	2

4.2.5 Самостоятельная работа

дисциплины из табл.	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-6	1	Изучение теоретического материала	100
1,2,6	1	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	8
1-6	1	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-2	+	+	+	+	+
ПК-15	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Решение ситуационных задач		6/2		6/2
Исследовательский метод			14/2	14/2
Итого интерактивных занятий		6/2	14/2	20/4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.08.2016.

2. Методические указания по написанию и оформлению реферата для студентов направления – «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] / Сост.: Т.И. Дровозова, В.В. Алилукина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. – Электрон. дан. -Новочеркасск, 2015. – 10с. - ЖМД ; PDF ; 0,33 МБ. – Систем. требования:

IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.08.2016.

3.Луганская И.А. Биология [Текст] : практикум для студ. направл. 022000 "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 198 с. - б/ц. - 15 экз.

4. Луганская И.А. Биология [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 022000 "Экология и природопользование" / И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,3 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины «Биология» применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются два промежуточных контроля - ПК1, ПК2 и четыре текущих контролей – ТК1, ТК2, ТК3, ТК4.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

Предмет и структура биологии, ее значение. Основы цитологии. Основы биохимии. Клеточный цикл и деление клетки.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Прикладные направления генетики. Эволюция живой материи. Закономерности макроэволюции.

Содержание текущего контроля ТК1:

Многообразие живых организмов. Основы молекулярной биологии. Биосинтез белка. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Содержание текущего контроля ТК2:

Развития органического мира Земли. Антропосоциогенез. Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач).

Содержание текущего контроля ТК3: Оформление лабораторного журнала

Содержание текущего контроля ТК4: Написание реферата

Темы рефератов

- 1.Простейшие (разнообразие, особенности строения, природное, медицинское и хозяйственное значение)
- 2.Кишечнополостные (разнообразие, строение, образ жизни, экологическая роль)
- 3.Круглые и плоские паразитические черви (особенности строения и функционирования, вызываемые заболевания, профилактика гельминтозов)
- 4.Кольчатые черви (разнообразие, распространение, строение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
- 5.Моллюски (разнообразие, распространение, экономическое значение, роль и значение в биоценозах)
- 6.Насекомые (разнообразие, распространение, медицинское и хозяйственное значение)
- 7.Членистоногие (разнообразие, роль и значение в биоценозах)
- 8.Иглокожие (особенности строения, разнообразие, распространение, экологические особенности,

роль и значение в биоценозах)

- 9.Хрящевые рыбы (разнообразие, особенности строения и образа жизни)
- 10.Костные рыбы (разнообразие, экологические группы, экономическое значение)
- 11.Амфибии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
- 12.Рептилии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
- 13.Ископаемые рептилии (разнообразие, особенности строения и образа жизни, причины вымирания)
- 14.Птицы (разнообразие, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
- 15.Млекопитающие (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
- 16.Домашние животные (разнообразие, породы, хозяйственное значение)
- 17.Охотничье-промысловые млекопитающие (разнообразие, хозяйственное значение, охрана животных)
- 18.Бактерии (разнообразие, природное, медицинское и хозяйственное значение)
- 19.Вирусы (особенности структуры и внутриклеточного существования, полезные и смертельно опасные вирусы)
- 20.Семейство Сосновые (особенности, разнообразие, практическое значение и использование человеком)
21. Семейство Лютиковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
22. Семейство Розоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
23. Семейство Бобовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
24. Семейство Мальвовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
25. Семейство Зонтичные (особенности, разнообразие, использование человеком)
26. Семейство Молочайные (особенности, разнообразие, использование человеком)
27. Семейство Буковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
28. Семейство Березовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
29. Семейство Пасленовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
30. Семейство Губоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
31. Семейство Крестоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
32. Семейство Тыквенные (особенности, разнообразие, использование человеком)
33. Семейство Сложноцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
34. Семейство Гречишные (особенности, разнообразие, использование человеком)
35. Семейство Кактусовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
36. Семейство Лилейные (особенности, разнообразие, использование человеком)
37. Семейство Орхидные (особенности, разнообразие, использование человеком)
38. Семейство Злаки (особенности, разнообразие, использование человеком)
39. Семейство Осоковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
40. Семейство Кипарисовые (особенности, разнообразие, использование человеком)

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

- 1.Биология. Биологические науки
- 2.Свойства живого
- 3.Уровни организации живой материи
- 4.Воникновение жизни на Земле
- 5.Химические вещества клетки, их состав и функции
- 6.Нуклеиновые кислоты, их строение и функции
- 7.Генетический код, его свойства
- 8.Метаболизм, его функции и процессы

- 9.Способы получения энергии
- 10.Фотосинтез
- 11.Катаболизм, его этапы
- 12.Клеточная теория строения организмов
- 13.Клеточные органоиды, их строение и функции
- 14.Клеточное ядро. Хромосомы
- 15.Строение прокариотической клетки
- 16.Строение растительной клетки
- 17.Строение животной клетки
- 18.Размножение клеток, его виды
- 19.Жизненный цикл клетки, его типы
- 20.Митоз
- 21.Мейоз
- 22.Размножение организмов, его виды
- 23.Онтогенез, его периоды и законы
- 24.Дробление зиготы. Бластула
- 25.Гастрюляция и первичный органогенез
- 26.Постэмбриональный период онтогенеза
- 27.Ткани и органы высших растений
- 28.Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных
- 29.Генетика, ее основные понятия
- 30.Методы генетических исследований
- 31.Типы наследования признаков
- 32.Законы Г.Менделя
- 33.Гибридизация, ее виды
- 34.Взаимодействие аллельных генов
- 35.Взаимодействие неаллельных генов
- 36.Хромосомная теория наследственности
- 37.Цитоплазматическая наследственность
- 38.Генетика пола
- 39.Изменчивость и ее виды
- 40.Мутация, их классификация
- 41.Мутагенные факторы
- 42.Геномные мутации
- 43.Селекция, ее методы
- 44.Хромосомные мутации
- 45.Генные мутации
- 46.Биотехнология, ее методы и применение
- 47.Генетическая инженерия и ее виды
- 48.Трансгенные организмы, их получение
- 49.Эволюция живой материи: основные теории и процессы эволюции.
- 50.Учение Ч.Дарвина о происхождении видов
- 51.Естественный отбор и его виды
- 52.Микроэволюция и видообразование
- 53.Макроэволюция: биологический прогресс и биологический регресс
- 54.Основные закономерности и правила эволюции
- 55.Антропогенез, его стадии
- 56.Современная система живых организмов.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из

указанных вариантов. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Лысов П.К. Биология с основами экологии [Текст] : учебник для вузов / П. К. Лысов, А. П. Акифьев, Н. А. Добротина. - М. : Высш. шк., 2007. - 655 с. - Гриф Мин. обр.. - 92 экз.

2. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : учебник для вузов по спец. "География" и "Экология" / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова ; под ред. С.Г. Мамонтова. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 568 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр.. - 19 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Луганская И.А. Биология [Текст] : практикум для студ. направл. 022000 "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 198 с. - 15 экз.

2. Луганская И.А. Биология [Электронный ресурс]: практикум / И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,3 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 30.08.2016.

3. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Электрон. дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 689 с.. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (30.08.2016)

4. Яблоков, А.В. Эволюционное учение [Текст] : учебник для биолог. направл. и биолог. спец. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - 6-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2006. - 310 с. . - 2 экз.

5. Тейлор, Д. Биология [Текст] : в 3 т. Т.1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова [и др.]. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с.. - 2 экз.

6. Тейлор, Д. Биология [Текст] : в 3 т. Т.2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 435 с. - 2 экз.

7. Тейлор, Д. Биология [Текст] : в 3 т. Т.3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской, Н.О. Фоминой. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 451 с.. - 2 экз.

8. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Г. Скопичев. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 367 с. - 15 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-справочный ресурс по биологии «Биология клетки»	http://www.cellbiol.ru/

Сайт «Проблемы эволюции»	http://evolbiol.ru
Сайт «Антропология, эволюция человека»	http://antropogenez.ru/
Сайт «Генетика»	http://genetiku.ru/about/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 27.08.2016

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 27.08.2016

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	С 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»	С 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к элек-	с 20.02.2017 г. по

тронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	20.02.2018 г.
Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), [курсового проектирования], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2314, оснащенных необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение [курсового проектирования (выполнение курсовой работы)], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 2314

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. **Лысов П.К.** Биология с основами экологии [Текст] : учебник для вузов / П. К. Лысов, А. П. Акифьев, Н. А. Добротина. - М. : Высш. шк., 2007. - 655 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-06-003837-8 : 526-20. - 92 экз.

2. **Мамонтов, С.Г.** Биология [Текст] : учебник для вузов по спец. "География" и "Экология" / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова ; под ред. С.Г. Мамонтова. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 568 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-7695-5591-6 : 467-83. - 19 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. **Луганская И.А.** Биология [Текст] : практикум для студ. направл. 022000 "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 198 с. - б/ц. - 15 экз.

2. **Луганская И.А.** Биология [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 022000 "Экология и природопользование" / И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,3 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

2. **Тулякова, О. В.** Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Электрон. дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014.- Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/28.08.2017>.

3. **Тейлор, Д.** Биология [Текст] : в 3 т. Т.3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской, Н.О. Фоминой. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 451 с. - ISBN 978-5-9963-1805-6 (Т.3). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - 2 экз.

4. **Тейлор, Д.** Биология [Текст] : в 3 т. Т.1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова [и др.]. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с. - ISBN 978-5-9963-1803-2 (Т.1). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - 2 экз.

5. **Тейлор, Д.** Биология [Текст] : в 3 т. Т.2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 435 с. - ISBN 978-5-9963-1804-9 (Т.2). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - 2 экз.

6. **Заяц, Р. Г.** Биология [Электронный ресурс] : терминологический словарь / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. - Электрон. дан. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/28.08.2017>.

7. **Коровин, В. В.** Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - Электрон. дан. - Москва : Лань, 2017. - Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com/28.08.20178>.

Луганская, И.А. Биология [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,53 МБ. – Систем. требования. - IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9. **Иорданский Н. Н.** Развитие жизни на Земле -[Электронный ресурс] : /Н.Н. Иорданский. - Электрон. дан.- Москва.: Директ-Медиа, 2014 Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/28.08.2017>

Изменения реквизитов договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).

	Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 20 17г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждает: «31» августа 20 17г.

Декан факультета

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. Климов, Г.К. Науки о земле [Текст] : учеб. пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 389 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2 : 528-00. - 5 экз.
2. Луганская, И.А. Биология [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,53 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных [Текст] : учеб. пособие для вузов по направл. "Биология" / В. Г. Скопичев. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-903090-89-1 : 1414-80. -15 экз.
2. Тейлор, Д. Биология [Текст] : [для студентов и абитуриентов]. В 3 т. Т.3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской, Н.О. Фоминой. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 451 с. - ISBN 978-5-9963-1805-6 (Т.3). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. -2 экз.
3. Тейлор, Д. Биология [Текст] : [для студентов и абитуриентов]. В 3 т. Т.1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова [и др.]. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с. - ISBN 978-5-9963-1803-2 (Т.1). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - 2 экз.
4. Тейлор, Д. Биология [Текст] : [для студентов и абитуриентов]. В 3 т. Т.2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской. - 6-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 435 с. - ISBN 978-5-9963-1804-9 (Т.2). - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - 2 экз.
5. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Электрон. дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>. - ISBN 978-5-4458-9091-1. — Дата обращения: 30.08.2018.
6. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - Гриф УМО. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58167. - ISBN 978-5-8114-1772-8. — Дата обращения: 30.08.2018.
7. Коровин, В. В. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - 1-е изд. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 536 с. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/91300>. - ISBN 978-5-8114-2398-9. — Дата обращения: 30.08.2018.
8. Биология [Электронный ресурс] : метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для бакалавров заоч. формы обуч. направл. подгот. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 431 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
9. Биология [Электронный ресурс] : метод. указ. по нап. и оформ. рефератов для бакалавров направл. подгот. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 345 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10. Потуданская, М. Г. Основы общей биологии [Электронный ресурс] : практикум / М. Г. Потуданская, А. В. Москвитин. - Электрон. дан. - Омск : ОмГУ, 2017. - 68 с. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/101816>. - ISBN 978-5-7779-2117-8. — Дата обращения: 30.08.2018.

Изменения реквизитов договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт

	научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

8.4 Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> – 22.08.2018

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «17» август 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2018 г.

Декан факультета
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины «Биология» применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются два промежуточных контроля - ПК1, ПК2 и четыре текущих контролей – ТК1, ТК2, ТК3, ТК4.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

Предмет и структура биологии, ее значение. Основы цитологии. Основы биохимии. Клеточный цикл и деление клетки.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Прикладные направления генетики. Эволюция живой материи. Закономерности макроэволюции.

Содержание текущего контроля ТК1:

Многообразие живых организмов. Основы молекулярной биологии. Биосинтез белка. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Содержание текущего контроля ТК2:

Развития органического мира Земли. Антропосоциогенез. Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач).

Содержание текущего контроля ТК3: Оформление лабораторного журнала

Содержание текущего контроля ТК4: Написание реферата

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Биология. Биологические науки
2. Свойства живого
3. Уровни организации живой материи
4. Возникновение жизни на Земле
5. Химические вещества клетки, их состав и функции
6. Нуклеиновые кислоты, их строение и функции
7. Генетический код, его свойства
8. Метаболизм, его функции и процессы
9. Способы получения энергии
10. Фотосинтез
11. Катаболизм, его этапы
12. Клеточная теория строения организмов
13. Клеточные органоиды, их строение и функции
14. Клеточное ядро. Хромосомы
15. Строение прокариотической клетки
16. Строение растительной клетки
17. Строение животной клетки
18. Размножение клеток, его виды

- 19.Жизненный цикл клетки, его типы
- 20.Митоз
- 21.Мейоз
- 22.Размножение организмов, его виды
- 23.Онтогенез, его периоды и законы
- 24.Дробление зиготы. Бластула
- 25.Гастрюляция и первичный органогенез
- 26.Постэмбриональный период онтогенеза
- 27.Ткани и органы высших растений
- 28.Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных
- 29.Генетика, ее основные понятия
- 30.Методы генетических исследований
- 31.Типы наследования признаков
- 32.Законы Г.Менделя
- 33.Гибридизация, ее виды
- 34.Взаимодействие аллельных генов
- 35.Взаимодействие неаллельных генов
- 36.Хромосомная теория наследственности
- 37.Цитоплазматическая наследственность
- 38.Генетика пола
- 39.Изменчивость и ее виды
- 40.Мутация, их классификация
- 41.Мутагенные факторы
- 42.Геномные мутации
- 43.Селекция, ее методы
- 44.Хромосомные мутации
- 45.Генные мутации
- 46.Биотехнология, ее методы и применение
- 47.Генетическая инженерия и ее виды
- 48.Трансгенные организмы, их получение
- 49.Эволюция живой материи: основные теории и процессы эволюции.
- 50.Учение Ч.Дарвина о происхождении видов
- 51.Естественный отбор и его виды
- 52.Микроэволюция и видообразование
- 53.Макроэволюция: биологический прогресс и биологический регресс
- 54.Основные закономерности и правила эволюции
- 55.Антропогенез, его стадии
- 56.Современная система живых организмов.

Темы рефератов

- 1.Простейшие (разнообразие, особенности строения, природное, медицинское и хозяйственное значение)
- 2.Кишечнополостные (разнообразие, строение, образ жизни, экологическая роль)
- 3.Круглые и плоские паразитические черви (особенности строения и функционирования, вызываемые заболевания, профилактика гельминтозов)
- 4.Кольчатые черви (разнообразие, распространение, строение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
- 5.Моллюски (разнообразие, распространение, экономическое значение, роль и значение в биоценозах)
- 6.Насекомые (разнообразие, распространение, медицинское и хозяйственное значение)
- 7.Членистоногие (разнообразие, роль и значение в биоценозах)
- 8.Иглокожие (особенности строения, разнообразие, распространение, экологические особенности,

роль и значение в биоценозах)

9. Хрящевые рыбы (разнообразие, особенности строения и образа жизни)
10. Костные рыбы (разнообразие, экологические группы, экономическое значение)
11. Амфибии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
12. Рептилии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
13. Ископаемые рептилии (разнообразие, особенности строения и образа жизни, причины вымирания)
14. Птицы (разнообразие, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
15. Млекопитающие (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
16. Домашние животные (разнообразие, породы, хозяйственное значение)
17. Охотничье-промысловые млекопитающие (разнообразие, хозяйственное значение, охрана животных)
18. Бактерии (разнообразие, природное, медицинское и хозяйственное значение)
19. Вирусы (особенности структуры и внутриклеточного существования, полезные и смертельно опасные вирусы)
20. Семейство Сосновые (особенности, разнообразие, практическое значение и использование человеком)
21. Семейство Лютиковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
22. Семейство Розоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
23. Семейство Бобовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
24. Семейство Мальвовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
25. Семейство Зонтичные (особенности, разнообразие, использование человеком)
26. Семейство Молочайные (особенности, разнообразие, использование человеком)
27. Семейство Буковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
28. Семейство Березовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
29. Семейство Пасленовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
30. Семейство Губоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
31. Семейство Крестоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
32. Семейство Тыквенные (особенности, разнообразие, использование человеком)
33. Семейство Сложноцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
34. Семейство Гречишные (особенности, разнообразие, использование человеком)
35. Семейство Кактусовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
36. Семейство Лилейные (особенности, разнообразие, использование человеком)
37. Семейство Орхидные (особенности, разнообразие, использование человеком)
38. Семейство Злаки (особенности, разнообразие, использование человеком)
39. Семейство Осоковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
40. Семейство Кипарисовые (особенности, разнообразие, использование человеком)

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Климов, Г.К. Науки о земле [Текст] : учеб. пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 389 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2 : 528-00. - 5 экз.
2. Луганская, И.А. Биология [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,53 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных [Текст] : учеб. пособие для вузов по направл. "Биология" / В. Г. Скопичев. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-903090-89-1 : 1414-80. -15 экз.
2. Коничев, А.С. Молекулярная биология [Текст] : учебник для вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2012. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9147-1 : 1220-00.- 5 экз.
3. Биология [Электронный ресурс] : метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для бакалавров заоч. формы обуч. направл. подгот. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 431 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
4. Биология [Электронный ресурс] : метод. указ. по нап. и оформ. рефератов для бакалавров направл. подгот. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 345 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
5. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Электрон. дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>. - ISBN 978-5-4458-9091-1. — Дата обращения: 23.08.2019.
6. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - Гриф УМО. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58167. - ISBN 978-5-8114-1772-8. — Дата обращения: 23.08.2019.
7. Коровин, В. В. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - 1-е изд. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 536 с. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/91300>. - ISBN 978-5-8114-2398-9. — Дата обращения: 23.08.2019.
8. Потуданская, М. Г. Основы общей биологии [Электронный ресурс] : практикум / М. Г. Потуданская, А. В. Москвитин. - Электрон. дан. - Омск : ОмГУ, 2017. - 68 с. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/101816>. - ISBN 978-5-7779-2117-8. — Дата обращения: 23.08.2019.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4

ресурсам	
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Сайт «Проблемы эволюции»	http://evolbiol.ru
Сайт «Генетика»	http://genetiku.ru/about/
Сайт «Антропология, эволюция человека»	http://antropogenez.ru/
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД

литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(подпись)

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (на 34 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: – Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска- 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 15 шт.;

	– Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; – Монитор VS – 1 шт.; – Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; – Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; – Кафедральная библиотека; – Столы компьютерные – 6 шт.; – Стол-тумба – 5 шт.; – Стулья – 16 шт.; – Тематические плакаты – 5 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждают: 27 августа 2019 г.

26 августа 2019 г.

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(подпись)

1. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры 25 февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дровозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждает: 25 февраля 2020 г.

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Биология с основами экологии** : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58167 (дата обращения: 24.08.2020). - ISBN 978-5-8114-1772-8. - Текст : электронный.
2. **Климов, Г.К.** Науки о земле : учебное пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 389 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2 : 528-00. - Текст : непосредственный.- 5 экз.
3. **Луганская, И.А.** Биология : курс лекций для студентов направления "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: : 24.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской, Н.О. Фоминой. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 451 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный.- 2 экз.
2. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова [и др.]. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный.- 2 экз.
3. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 435 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный.- 2 экз.
4. **Биология** : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы обучения направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.
5. **Биология** : методические указания по написанию и оформлению рефератов для бакалавров направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: : 24.08.2020). - Текст : электронный.
6. **Шалашова О.Ю.** Биология. Учебная практика : практикум для бакалавров направления "Экология и природопользование" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: : 24.08.2020). - Текст : электронный.
7. **Коровин, В. В.** Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы : учебное пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 536 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/91300> (дата обращения: : 24.08.2020). - ISBN 978-5-8114-2398-9. - Текст : электронный.

8. **Потуданская, М. Г.** Основы общей биологии : практикум / М. Г. Потуданская, А. В. Москвитин. - Омск : ОмГУ, 2017. - 68 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/101816> (дата обращения: : 24.08.2020). - ISBN 978-5-7779-2117-8. - Текст : электронный.
9. **Скопичев, В.Г.** Физиология растений и животных : учебное пособие для вузов по направлению "Биология" / В. Г. Скопичев. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-903090-89-1 : 1414-80. - Текст : непосредственный.- 15 экз.
10. **Тулякова, О. В.** Биология с основами экологии : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801> (дата обращения: : 24.08.2020). - ISBN 978-5-4458-9091-1. - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-справочный ресурс по биологии «Биология клетки»	http://www.cellbiol.ru/
Сайт «Проблемы эволюции»	http://evolbiol.ru
Сайт «Антропология, эволюция человека»	http://antropogenez.ru/
Сайт «Генетика»	http://genetiku.ru/about/

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № RB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Программное обеспечение ТороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и

	внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-флс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией

2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение занятий осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2323, (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; – Доска - 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2323, (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2323, (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428,	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для

Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	представления информации: – Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; – Монитор VS – 1 шт.; – Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; – Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; – Кафедральная библиотека; – Столы компьютерные – 6 шт.; – Стол-тумба – 5 шт.; – Стулья – 16 шт.; – Тематические плакаты – 5 шт.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

27 августа 2020 г.

Дровозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 28 августа 2020 г.

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на *весенний* семестр 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

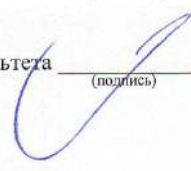
Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дрововозова
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Биология с основами экологии** : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58167 (дата обращения: 24.08.2021). - ISBN 978-5-8114-1772-8. - Текст : электронный.
2. **Климов, Г.К.** Науки о земле : учебное пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 389 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2 : 528-00. - Текст : непосредственный. - 5 экз.
3. **Луганская, И.А.** Биология : курс лекций для студентов направления "Экология и природопользование" / И. А. Луганская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения : 24.08.2021). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской, Н.О. Фоминой. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 451 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный. - 2 экз.
2. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова [и др.]. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 454 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный. - 2 экз.
3. **Тейлор, Д.** Биология : [для студентов и абитуриентов] : в 3 томах. Т.2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю.Л. Амченкова, И.В. Еланской. - 6-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 435 с. - ISBN 978-5-9963-1802-5 : 451-00. - Текст : непосредственный. - 2 экз.
4. **Биология** : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы обучения направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2021). - Текст : электронный.
5. **Биология** : методические указания по написанию и оформлению рефератов для бакалавров направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения : 24.08.2021). - Текст : электронный.
6. **Шалашова О.Ю.** Биология. Учебная практика : практикум для бакалавров направления "Экология и природопользование" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения : 24.08.2021). - Текст : электронный.
7. **Коровин, В. В.** Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы : учебное пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 536 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/91300> (дата обращения : 24.08.2021). - ISBN 978-5-8114-2398-9. - Текст : электронный.
8. **Потуданская, М. Г.** Основы общей биологии : практикум / М. Г. Потуданская, А.В. Москвитин. - Омск : ОмГУ, 2017. - 68 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/101816> (дата обращения : 24.08.2021). - ISBN 978-5-7779-2117-8. - Текст : электронный.
9. **Скопичев, В.Г.** Физиология растений и животных : учебное пособие для вузов по направлению "Биология" / В. Г. Скопичев. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-903090-89-1 : 1414-80. - Текст : непосредственный. - 15 экз.
10. **Тулякова, О. В.** Биология с основами экологии : учебное пособие / О. В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801> (дата обращения : 24.08.2021). - ISBN 978-5-4458-9091-1. - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО

информационный индекс цитирования"	"Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО»ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г., АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLV5 E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол №1 от «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета _____
(подпись)

Кружилин С.Н.
(Ф.И.О.)