

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»
Декан земельного факультета
Е.П. Лукьянченко
«30» июня 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор мелиоративного колледжа
С.Н. Полубедов
«30» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	БД.06 Биология (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	21.02.04 Землеустройство (код, полное наименование специальности)
Квалификация выпускника	Техник-землеустроитель (полное наименование квалификации по ФГОС)
Уровень образования	Среднее профессиональное образование (СПО, ВО)
Уровень подготовки по ППССЗ	Базовый (базовый, углубленный по ФГОС)
Форма обучения	очная (очная, заочная)
Срок освоения ППССЗ	3 года 6 мес. (полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)
Кафедра	Экологические технологии природопользования, ЭТП (полное, сокращенное наименование кафедры)

Новочеркасск 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21.02.04 «Землеустройство» в рамках укрупненной группы специальностей 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия» от 12 мая 2014 г. № 485

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет».

Разработчик

Преподаватель I
категории кафедры
ЭТП

(должность, кафедра)


(подпись)

Пятницына Е.В.

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЭТП

(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

протокол № 8 «15» июня 2018 г.


(подпись)

Дрововозова Т.И.

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол № 6 «29» июня 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	20
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 «Землеустройство» в рамках укрупненной группы специальностей 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Биология» относится к группе базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

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

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

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

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

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

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

- **объяснять**: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

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

- **решать** задачи разной сложности по биологии;

- **составлять схемы** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- **выявлять** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках** (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формиро-

вание приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- *современную биологическую терминологию и символику*; взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 104 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 68 часов; самостоятельная работа - 32 часа; консультации – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объём часов		
	<i>семестр</i>		итого
	1	2	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104		104
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	68		68
Теоретическое обучение	30		30
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Практические занятия (ПЗ)	38		38
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	32		32
в том числе:			
расчётно-графическая работа			
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.	32		32
Консультации	4		4
Промежуточная аттестация	Диф. зачет		Диф. зачет

2.2 Заочная форма обучения не предусмотрена.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 БИОЛОГИЯ

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объ-ем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в биологию		3	1,2,3
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1	1
	1. Задачи биологии 2. Признаки живых организмов 3. Биологические науки 4. Значение биологии		
	Практическое занятие № 1 Введение в предмет Дискуссия по теме 1.1	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
Раздел 2. Учение о клетке		25,5	
Тема 2.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	2	1
	1. Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки 2. Функции белков, углеводов и липидов в клетке 3. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке		
	Практическое занятие № 2 Выполнение практических заданий по теме 1.2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- выполнение домашнего задания (выполнение заданий по теме 1.2)		
	- подготовка к самостоятельной работе № 1		
Тема 2.2 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	2	1
	1. Цитоплазма и клеточная мембрана 2. Органоиды клетки 3. Особенности строения растительной клетки 4. Неклеточные формы жизни. Вирусы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие № 3-4 Самостоятельная работа № 1 Выполнение практических заданий по теме 2.2	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- выполнение домашнего задания (выполнение заданий по теме 2.2)		
	- подготовка к самостоятельной работе № 2		
Тема 2.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	1
	1. Пластический обмен 2. Энергетический обмен 3. Автотрофные и гетеротрофные организмы 4. Фотосинтез. Хемосинтез		
	Практическое занятие № 5. Самостоятельная работа № 2 Выполнение практических заданий по теме 2.3	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- выполнение домашнего задания (учить конспект)		
Тема 2.4. Деление клетки	Содержание учебного материала	2	1
	1. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл 2. Деление клетки 3. Клеточная теория строения организмов		
	Практическое занятие № 6 Выполнение практических заданий по теме 2.4		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- выполнение домашнего задания (выполнение заданий по теме 2.2)		
Тема 2.5. Размноже-	Содержание учебного материала	1	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объ-ем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
ние и индивидуальное развитие организма	1. Бесполое и половое размножение 2. Мейоз 3. Образование половых клеток и оплодотворение 4. Индивидуальное развитие организма 5. Эмбриональный этап развития онтогенеза 6. Постэмбриональное развитие		
	Практическое занятие № 7 Самостоятельная работа № 3 Подготовка к контрольной №1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- подготовка к контрольной работе № 1 по темам 2.1 -2.5		
	Консультация по темам раздела 2	0,5	2
Раздел 3. Основы генетики и селекции		15,5	1; 2; 3
Тема 3.1. Закономерности наследственности	Содержание учебного материала		1
	1. Законы Менделя 2. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование 3. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование 4. Взаимодействие генов	1	
	Практическое занятие № 8 Контрольная работа № 1 по темам 2.1 -2.5 Изучение новой темы	1	2
	Практическое занятие № 9 Решение задач на законы Менделя	2	2
	Практическое занятие № 10 Составление генетических карт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- выполнение домашнего задания (выполнение заданий по теме 3.1)		
Тема 3.2 Закономер-	Содержание учебного материала	1	1

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объ- ем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
ности изменчивости	1. Генотипическая изменчивость 2. Модификационная изменчивость 3. Генетика человека 4. Генетика и медицина 5. Материальные основы наследственности и изменчивости 6. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций		
	Практическое занятие № 11 Изучение новой темы	1	2
	Практическое занятие № 12 Построение вариационной кривой	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- выполнение домашнего задания (выполнение заданий по теме 3.2)		
	-подготовка к самостоятельной работе № 4		
Тема 3.3 Основы селекции	Содержание учебного материала	1	1
	1. Одомашнивание – начальный этап селекции 2. Центры многообразия и происхождения культурных растений 3. Методы современной селекции 4. Селекция растений 5. Достижения селекции растений 6. Селекция животных 7. Селекция микроорганизмов и биотехнология		
	Практическое занятие № 13 Самостоятельная работа № 4 Подготовка к контрольной №2	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта.		
	- подготовка к контрольной работе № 2 по темам 3.1 – 3.3		
	Консультация по темам раздела 3	0,5	
Раздел 4 Эволюционное учение		15,5	1,2,3

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
Тема 4.1 Общая характеристика биологии в додарвиновский период	Содержание учебного материала	1	1
	1. Эволюционные идеи в античном мире		
	2. Состояние естественно-научных знаний в Средние века и эпоху Возрождения		
	3. Предшественники дарвинизма		
	Практическое занятие № 14 Контрольная работа № 2 по темам 3.1.- 3.3 Изучение новой темы	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 4.2 Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	1	1
	1. Жизнь и научные труды Ч. Дарвина		
	2. Основные положения теории эволюции Ч. Дарвина		
	Практическое занятие № 15 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 4.3 Микроэволюция	Содержание учебного материала	1	1
	1. Концепция вида		
	2. Механизмы эволюции. Учение о естественном отборе		
	Практическое занятие № 16 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 4.4 Естественный отбор в природных популяциях	Содержание учебного материала	1	1
	1. Возникновение приспособлений		
	2. Видообразование		
	Практическое занятие № 17 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объ- ем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 4.5 Макроэволюция	Содержание учебного материала	1	1
	1. Доказательства эволюции		
	2. Основные направления эволюционного процесса		
	3. Развитие органического мира		
	Практическое занятие № 18	1	2
	Выступление студентов с докладами. Дискуссия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка к контрольной работе № 3 по темам 4.1 – 4.5		
	Консультация по темам раздела 4	0,5	
Раздел 5 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле		6,5	1,2,3
Тема 5.1 Многообразие живого мира	Содержание учебного материала	1	1
	1. Развитие систематики		
	2. Возникновение естественной системы классификации		
	3. Систематические группы и классификация организмов		
	Практическое занятие № 19	1	2
	Контрольная работа № 3 по темам 4.1 - 4.5		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 5.2 Возникновение жизни на Земле	Содержание учебного материала	1	1
	1. История развития взглядов на происхождение жизни		
	2. Гипотеза панспермии		
	3. Гипотеза биохимической революции		
	Практическое занятие № 20	1	2
	Выступление студентов с докладами. Дискуссия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка к контрольной работе № 4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Консультация по темам раздела 5	0,5	
Раздел 6 Происхождение человека		9,5	
Тема 6.1 Доказательства родства человека и животных	Содержание учебного материала	1	1
	1. Место человека в царстве животных 2. Сходство человека и человекообразных обезьян 3. Рудименты и атавизмы 4. Различия между человеком и антропоидами		
	Практическое занятие № 21	1	2
	Контрольная работа № 4		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 6.2 Основные этапы эволюции человека	Содержание учебного материала	1	1
	1. Древнейшие люди 2. Древние и современные люди		
	Практическое занятие № 22	1	2
	Выступление студентов с докладами. Дискуссия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 6.3 Расы человека	Содержание учебного материала	1	1
	1. Разновидности рас 2. Расовые признаки 3. Видовое единство человечества		
	Практическое занятие № 23	1	2
	Выступление студентов с докладами. Дискуссия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
	Консультация по темам раздела 6	0,5	2
Раздел 7 Основы экологии		8,5	1,2,3

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объ- ем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
Тема 7.1 Введение в экологию	Содержание учебного материала 1. Предмет изучения экологии 2. Факторы среды 3. Значение экологии	2	1
	Практическое занятие № 24 Выступление студентов с докладами по теме 6.3 Выполнение практических заданий по теме 7.1	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Тема 7.2 Экологические системы	Содержание учебного материала	1	1
	1. Изменения в биогеоценозах 2. Гомеостаз экосистем 3. Взаимодействие в экосистеме. Симбиоз и его формы		
	Практическое занятие № 25 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка к самостоятельной работе № 5		
	Консультация по темам раздела 7	0,5	2
Раздел 8 Биосфера и человек		8	1,2,3
Тема 8.1 Учение В.И. Вернадского о биосфере	Содержание учебного материала 1. Понятие о биосфере 2. Общая структура биосферы 3. Ноосфера	2	1
	Практическое занятие № 26 Самостоятельная работа № 5 Выполнение практических заданий по теме 8.1	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
Тема 8.2 Взаимосвязь природы и общества	Содержание учебного материала 1. Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы 2. Принцип биологического императива	1	1
	Практическое занятие № 27 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка докладов		
Раздел 9 Бионика		6,8,10	
Тема 9.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Содержание учебного материала 1. Задачи, решаемые бионикой 2. Значение бионики в современном мире	1	1
	Практическое занятие № 28 Выступление студентов с докладами. Дискуссия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	9	3
	- работа с учебной литературой, составление конспекта		
	- подготовка к дифференцированному зачету		
	Консультация перед дифференцированным зачётом	1	2
Всего:		104	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартно оборудованной аудитории для изучения курса биологии по темам «Учение о клетке, основы генетики, эволюционное учение, происхождение жизни на Земле, происхождение человека, основы экологии, бионика».

- 1 Практические занятия проводятся в специализированной аудитории по экологии и биологии. (№ 2101, Учебный корпус №2, 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111).

Специализированная аудитория для проведения практических занятий по экологии и биологии, оснащена учебной доской, специальной мебелью, (количество посадочных мест – 24), рабочее место преподавателя, наглядными пособиями.

- 2 Кабинет для самостоятельной работы. (№ 2305, Учебный корпус №2, 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111).

Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: компьютерами с выходом в сеть (Интернет), а также кафедральной библиотекой.

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
2101	Компьютер марки Imango Flex 462tm; Микроскоп стереоскопический МБС-10; Микроскоп лабораторный биологический; Биноклярный микроскоп МИКМЕД-1 вар. 2-6; Водяная баня EL-20; Водяная баня МИМ; Лабораторная посуда; Экспонаты насекомых; Экспонаты рыб.	Обучающее
2305	Кабинет для самостоятельной работы (6 ПЭВМ) электронной информационно-образовательной среде института, включая электронные библиотеки посредством сети Интернет	Обучающее

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст]: учебник / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. – 4-е изд., стереотип. – Электрон.дан. – М.: Академия, 2017 – 336с. Режим доступа: [http:// www.academia-moscow.ru.-26.06.2018](http://www.academia-moscow.ru.-26.06.2018)
2. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Электронный ресурс]: учебник для среднего проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2017 – 332с.
3. Шалашова, О.Ю. Общая биология [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. спец. "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - 174 с.
4. Шалашова, О.Ю. Общая биология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. спец. "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустрой-

ство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 3,53 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Каменский, А.А. Общая биология [Текст]: базовый уровень 10-11 кл.: учебник / А. А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.- 368 с.

Дополнительные источники:

1. 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. 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 др.]. – 6-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 435 с.

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 др.]. – 6-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 451 с.

4. Заяц, Р.Г. Биология [Электронный ресурс]: терминологический словарь / Р.Г.Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – Электрон. дан. – Минск: Высшая школа, 2013. – 240 с. – Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru). (26.06.2018)

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.)/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> – 26.06.2018

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: [http://www. ngma.su](http://www.ngma.su) – 26.06.2018

Программное обеспечение:

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения 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 № 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 элек-

	тронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бес-срочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бес-срочно).

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.

3.3 Образовательные технологии интерактивного обучения

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Решение ситуационных задач	-	4	-	4
Дискуссия	8	8	-	16
Итого интерактивных занятий	8	12	-	20

3.4 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 «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» (**Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281**), Положением о методике сценки 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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяется комплект контрольно-оценочных средств (КОС), включающий в себя оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Комплект КОС является приложением к рабочей программе по учебной дисциплине и входит в состав УМК.

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
	Умения: - объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов; - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; - решать задачи разной сложности по биологии; - составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); - описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты; - выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона; - исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум); - сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных живот-	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольные работы и самостоятельные работы по темам, тестирование по разделам; контроль за работой обучающихся на практических занятиях. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (1 семестр).

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
	ных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения; - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке; - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: • грамотного оформления результатов биологических исследований; • обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; • определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; • оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). Знания: - основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); - строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура); - сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых расте-	

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	ний и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы; - современную биологическую терминологию и символику; взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. Практический опыт: - анализировать характер биологических процессов, протекающих в биосфере.	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Каменский, А.А. Биология. Общая биология : базовый уровень 10-11 кл. : учебник / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 3-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2015. - 368 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-358-15459-9 : 617-40. - Текст : непосредственный.
2. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 332 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-4307-7 : 772-92. - Текст : непосредственный. .
3. Шалашова, О.Ю. Общая биология : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2019). - Текст : электронный.
4. Шалашова, О.Ю. Общая биология : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - 174 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.
5. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - URL : <http://www.academia-moscow.ru> (дата обращения: 27.08.2019). - ISBN 978-5-4468-8487-2. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

- 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.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.
- 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.
- 4.Теремов, А. В. Как обучать биологии. Биологические системы и процессы. 10 класс : методическое пособие для учителя / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - Москва : Владос, 2015. - 185 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-691-02211-1. - Текст : электронный.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.)/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – URL : <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

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 № p08/11 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.

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-Плагиат» (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.)
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» (бес-срочно).

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 AcademicResourceCenter(бессрочно).
---	--

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ - Тут прям много всего по экологии, в том числе по придообустройству, можно указывать конкретные разделы
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/ можно выбирать литературу прям по дисциплинам
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/

Доступ обучающихся к информационно-коммуникационной среде «Интернет» обеспечивается:

№ ауд.	Кол-во посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П18	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд.П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.;

			– Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П21	18	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ на ПК, ауд. П21 (на 18 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 большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список доступных средств материально - технической базы.

Внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2019 г.

Директор колледжа


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Каменский, А.А. Биология. Общая биология : базовый уровень 10-11 кл. : учебник / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 3-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2015. - 368 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-358-15459-9 : 617-40. - Текст : непосредственный.
2. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 332 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-4307-7 : 772-92. - Текст : непосредственный.
3. Шалашова, О.Ю. Общая биология : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
4. Шалашова, О.Ю. Общая биология : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - 174 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.
5. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - URL : <http://www.academia-moscow.ru> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-4468-8487-2. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

- 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.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.
- 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.
- 4.Теремов, А. В. Как обучать биологии. Биологические системы и процессы. 10 класс : методическое пособие для учителя / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - Москва : Владос, 2015. - 185 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-691-02211-1. - Текст : электронный.
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.)/

Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – URL : <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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.)

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Профессиональное образование	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
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
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/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Лицензионный договор № 1237/ЭБ-20 от 20.03.2020 ИП Бурцевой Электронная библиотека «Академия» для СПО	С 23.03.2020 по 23.23.2023

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
-----------	--	----------------------------------

**Доступ обучающихся к информационно-коммуникационной среде «Интернет»
обеспечивается:**

№ ауд.	Кол-во посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П18	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список доступных средств материально - технической базы.

Внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2020 г.

Директор колледжа


(подпись)

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:

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 информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

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 OLVSE 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 «27» августа 2021 г.

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

Директор колледжа


(подпись)

Баранова Т.Ю.
(Ф.И.О.)