МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я. ГОРИНА»

«Утверждаю»
Декан агрономического факультета,
д.с.-х. наук, доцент
_____ С.Д.Лицуков
«_28_» _января_ 2016 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ И АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ»

по направлению подготовки бакалавриата
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

п. Майский 2016

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от « 01 » октября 2015 г. № 1084;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1367;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата).

Составитель: доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии Линков С.А.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия и агрохимии
« 30 » декабря 2016 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: _____ А.И. Титовская

Согласована с выпускающей кафедрой «Землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства» « 14 » 01 2016 г., протокол № 6

Зав. кафедрой _____ Пятых А.М.

Одобрена методической комиссией агрономического факультета
« 28 » января 2016 г., протокол № 5

Председатель методической комиссии
агрономического факультета _____ А.В. Акинчин

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современное представление о «Мелиорации земель и агролесомелиорации» как системы организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Необходима для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи дисциплины заключаются в изучении теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур, а также теоретических основ лесоводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Мелиорация земель и агролесомелиорация относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ОД.8).

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Физика
	2. Эколого-хозяйственная оценка территории
	3. Ландшафтоведение
	4. Почвоведение и инженерная геология
	5. Противоэрозионная организация территории
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	– основные виды мелиорации; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному, воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; – способы определения влажности почвы и ее регулировании; – мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.
Уметь	– составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику.

	– определять основные древесные породы, используемые при создании защитных лесных насаждений.
Владеть	– навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах.

Освоение дисциплины «Мелиорация земель и агролесомелиорация» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: планирование использования земель, инженерное обустройство территории.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах.	**Знать:** теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.
		Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.
		Владеть: навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.

4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	**Объем учебной работы, час**	
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	**Очная**	**Заочная**
Семестр (курс) изучения дисциплины	**7**	**8**
Общая трудоемкость, всего, час ***зачетные единицы***	*144* *4*	*144* *4*
Контактная работа обучающихся с преподавателем	**70**	**40**
Аудиторные занятия ***(всего)***	**48**	**14**
в том числе:		
лекции	24	6
практические занятия	24	8
Внеаудиторная работа ***(всего)***	**18**	**22**
в том числе:		
контроль самостоятельной работы	-	4
консультации согласно графику кафедры (1 час в неделю по каждой форме обучения) 1 час х 18 нед	18	18
Промежуточная аттестация	**4**	**4**
В том числе:		
Зачет	4	4
Экзамен (1 группа)	-	-
Консультация предэкзаменационная (1 группа)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа обучающихся ***(всего)***	**74**	**104**
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	10	16
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема лаб.-практ.занятий)	20	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	34	52
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации, контрольной работы студента-заочника	10	20

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объем учебной работы, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа
Всего по дисциплине	**144**	**12**	**24**	**18**	**90**	**144**	**6**	**8**	**4**	**126**
Модуль 1. Мелиорация земель	**78**	**8**	**16**	**10**	**44**	**68**	**4**	**4**	**2**	**58**
1. Общие понятия о мелиорации, типы и виды	6	2	-	Консультации	4	3	1	-	Консультации	2
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	18	2	6		10	12	1	1		10
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	5	1	-		4	9	-	1		8
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	5	1	-		4	4	-	-		4
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива: полив по бороздам, напуском по полосам, затоплением. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур: обычное, импульсное, аэрозольное. Капельное орошение. Орошение осветленными стоками животноводческих комплексов.	12	2	2		8	13	2	1		10
6. Общие сведения об осушении.	4	-	2		2	2	-	-		2
7. Осушительная система и ее элементы - одностороннего и двустороннего действия, эксплуатация.	6	-	2		4	4	-	-		4
8. Экономическая эффективность мелиорации.	6	-	2		4	7	-	1		6
Итоговое занятие по темам модуля 1	6		2		4	-	-	-		-
Модуль 2 Агролесомелиорация	**56**	**4**	**8**	**8**	**36**	**64**	**2**	**4**	**2**	**56**
1. Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.	5	1	-	Консультации	4	3	1	-	Консультации	2
2. Экология лесных насаждений.	2	-	-		2	7	-	1		6
3. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений	9	1	2		6	7	-	1		6
4. Возобновление леса	4	-	-		4	4	-	-		4
5. Эрозия почв и меры борьбы с ней	7	1	-		6	6	-	-		6
6. Классификация лесомелиоративных насаждений	4	-	2		2	6	1	1		4
7. Выращивание лесных полос	6	-	2		4	5	-	1		4
8. Охрана и защита леса и лесных полос	5	1	-		4	4	-	-		4
Итоговое занятие по темам модуля 2	6	-	2		4	-	-	-		-
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)	**10**	**-**	**-**	**-**	**10**	**12**	**-**	**-**	**-**	**12**

4.3. Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объем учебной работы, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по дисциплине	**144**	**12**	**24**	**18**	**90**	**144**	**6**	**8**	**4**	**126**
Модуль 1. Мелиорация земель	**78**	**8**	**16**	**10**	**44**	**68**	**4**	**4**	**2**	**58**
1. Общие понятия о мелиорации, типы и виды	***6***	***2***	***-***	Консультации	***4***	***3***	***1***	***-***	Консультации	***2***
1.1. Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Роль агронома в освоении и использовании мелиорируемых земель.	2	2	-		-	1	1	-		-
1.2. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии. Виды воды в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкость, водоотдача, влажность устойчивого завядания. Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация. Водоподъемная способность почвы.	2	-	-		2	1	-	-		1
1.3. Расчет запасов влаги в почве.	2	-	-		2	1	-	-		1
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	***18***	***2***	***6***		***10***	***12***	***1***	***1***		***10***
2.1. Понятие о режиме орошения сельскохозяйственных культур. Составные элементы режима орошения: оросительные и поливные нормы. Оросительный, поливной и межполивной период.	4	2	-		2	3	1	-		2
2.2. Расчет оросительных норм.	4	-	2		2	2,5	-	0,5		2
2.3. Расчет поливных норм и поливного расхода. Сроки поливов. Виды поливов по времени проведения и их назначению.	4	-	2		2	2,5	-	0,5		2
2.4. Сочетание поливов с обработкой почвы. Сочетание влагозарядковых поливов с вегетационными.	2	-	-		2	2	-			2
2.5. Графики поливов.	4	-	2		2	2	-	-		2
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	***5***	***1***	***-***		***4***	***9***	***-***	***1***		***8***
3.1. Определение оросительной системы.	1,25	0,25	-		1	2,25	-	0,25		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.2. Элементы оросительной системы: источник орошения, водозаборные сооружения, проводящие и регулирующие сети, гидротехнические сооружения, водосборно-дренажная сеть, сеть дорог, система лесополос.	1,25	0,25	-		1	2,25	-	0,25		2
3.3. Типы оросительных систем. Номенклатура площадей оросительных систем.	1,25	0,25	-		1	2,25	-	0,25		2
3.4. Расход воды в каналах и трубопроводах. Коэффициент полезного действия оросительных систем.	1,25	0,25	-		1	2,25	-	0,25		2
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	***5***	***1***	***-***		***4***	***4***	***-***	***-***		***4***
4.1. Виды источников орошения. Экологические требования к источникам орошения. Качество поливной воды. Забор воды из источников орошения. Подземные воды и их классификация. Орошение на местном стоке. Пруды и водохранилища. Оросительная способность источника орошения.	5	1	-		4	4	-	-		4
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	***12***	***2***	***2***		***8***	***13***	***2***	***1***		***10***
5.1. Понятие о способе и техники полива. Основные способы полива: поверхностный, дождевание, подпочвенное орошение.	12	2	-		2	13	2	-		1
5.2. Полив по бороздам: техника полива, классификация поливных борозд, положительные стороны и недостатки полива по бороздам.			-		0,5			-		1
5.3. Полив напуском по полосам: техника полива, ширина полос, виды напуска воды, положительные стороны и недостатки полива по полосам.			-		0,5			-		1
5.4. Полив затоплением. Способы полива затоплением риса. Рисовые оросительные системы.			-		0,5			-		1
5.5. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.			-		0,5			-		1
5.6. Типы дождевальных машин и агрегатов: дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные.			-		0,5			-		1
5.7. Техническая характеристика дождевальных машин и агрегатов.			-		0,5			-		1
5.8. Расчет основных элементов техники полива дождеванием.			1		0,5			1		1
5.9. Импульсное и аэрозольное, подпочвенное орошение.			-		0,5			-		1
5.10. Орошение сельскохозяйственных культур осветленными стоками животноводческих комплексов.			1		2			-		1
6. Общие сведения об осушении.	***4***	***-***	***2***		***2***	***2***	***-***	***-***		***2***
6.1 Причины переувлажнения и заболачивания почв и образования болот. Типы водного питания. Типы болот. Методы и способы осушения. Нормы осушения.	4	-	2		2	2	-	-		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7. Осушительная система и ее элементы, эксплуатация.	***6***	***-***	***2***		***4***	***4***	***-***	***-***		***4***
7.1.. Осушительная система и ее элементы. Определение осушительной системы. Составные элементы открытой, закрытой и комбинированной систем осушения.	2	-	1		1	1	-	-		1
7.2.. Осушительно-увлажнительная система.	2	-	-		2	2				2
7.3. Культуртехническая мелиорация.	2	--	1		1	1				1
8. Экономическая эффективность мелиорации.	***6***	***-***	***2***		***4***	***7***	***-***	***1***		***6***
8.1. Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных работ.	3	-	1		2	2,5	-	0,5		2
8.2. Экономические показатели: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности орошения, рентабельность.	3		1		2	4,5		0,5		4
Итоговое занятие по темам модуля 1	*6*	-	*2*		*4*	-	-	-		-
Модуль 2. Агролесомелиорация	**56**	**4**	**8**	**8**	**36**	**64**	**2**	**4**	**2**	**56**
1. Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.	***5***	***1***	***-***		***4***	***3***	***1***	***-***		***2***
1.1. Понятие о лесе и насаждении и его составные компоненты: древостой, подлесок, подрост, живой и мертвый напочвенный покров, внеярусная растительность.	2,5	0,5	-		2	1,5	0,5	-		1
1.2. Лесоводственно-таксационные морфологические признаки насаждений: форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, диаметр и высота, бонитет, запас, тип леса.	2,5	0,5	-	Консультации	2	1,5	0,5		Консультации	1
2. Экология лесных насаждений.	***2***	***-***	***-***		***2***	***7***	***-***	***1***		***6***
2.1. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.	1	-	-		1	2,5	-	0,5		2
2.2. Взаимосвязь лесонасаждений со средой: светом, теплом, влагой, почвой. Деление лесных пород по отношению к факторам среды.	1				1	4,5		0,5		4
3. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.	***9***	***1***	***2***		***6***	***7***	***-***	***1***		***6***
3.1. Систематика древесных растений. Деление древесных пород по внешнему облику, строению, особенностям роста: деревья, кустарники, кустарнички, лианы.	2,5	0,5	-		2	2	-	-		2
3.2 Деление деревьев на главные и сопутствующие.	2,5	0,5	-		2	2		-		2
3.3. Краткая характеристика древесных и кустарниковых пород.	4		2		2	3		1		2
4. Возобновление леса.	***4***	***-***	***-***		***4***	***4***	***-***	***-***		***4***
4.1. Плодоношение и семена древесных растений. Особенности плодоношения древесных растений. Семенной покой.	1	-	-		1	1	-	-		1
4.2. Лесомелиоративный питомник: назначение, виды, отделения.	1				1	1				1
4.3. Естественное и искусственное возобновление леса, их цели и задачи.	1				1	1				1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.4. Посев и посадка лесных насаждений, уход за ними.	1				1	1				1
5. Эрозия почв и меры борьбы с ней.	***7***	***1***	***-***		***6***	***6***	***-***	***-***		***6***
5.1. Виды и формы проявления водной и ветровой эрозии.	***7***	1	-		1	1	-	-		1
5.2. Деление территории водосбора на земельные фонды по А.С. Козьменко: приводораздельный, присетевой, гидрографический.					1	1				1
5.3. Категории земель по смытости по О.Г. Котляровой.					2	2				2
5.4. Комплекс мероприятий по борьбе с ветровой и водной эрозией почв.					2	2				2
6. Классификация лесомелиоративных насаждений.	***4***	***-***	***2***		***2***	***6***	***1***	***1***		***4***
6.1. Тип и конструкция лесных полос.	1	-	1		-	3	1	1		1
6.2. Классификация мелиоративных насаждений по функционально-мелиоративному назначению по М.В. Колесниченко: полезащитные, водорегулирующие и прибалочные; озеленительные насаждения в населенных пунктах.	1		1		-	1				1
6.3. Система защитных насаждений.	1				1	1				1
6.4. Влияние лесных полос на ветровой режим, микроклимат, влажность почвы, испарение и транспирацию, урожайность с.-х. культур.	1				1	1				1
7. Выращивание лесных полос.	***6***	***-***	***2***		***4***	***5***	***-***	***1***		***4***
7.1. Размещение, конструкция, ширина лесополос.	3	-	1		2	2,5	-	0,5		2
7.2. Состав и схема смешения пород. Агротехника лесных полос. Агрокомплексы и размещение в них лесонасаждений по О.Г. Котляровой.	3		1		2	2,5		0,5		2
8. Охрана и защита леса и лесных полос.	***5***	***1***	***-***		***4***	***4***	***-***	***-***		***4***
Итоговое занятие по темам модуля 2	*6*	-	*2*		*4*	-	-	-		-
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)	**10**	**-**	**-**	**-**	**10**	**12**	**-**	**-**	**-**	**12**

5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕ-НИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Внеаудиторн. раб. и промежут.аттест.	Самост. работа		
Всего по дисциплине		**ПК-3**	**144**	**12**	**24**	**18**	**94**	**Зачет**	**100**
I. Входной рейтинг								Тестирование	***5***
II. Рубежный рейтинг								Сумма баллов за модули	***70***
Модуль 1. Мелиорация земель		***ПК-3***	***78***	***8***	***16***	***10***	***44***		***40***
1.	Общие понятия о мелиорации, типы и виды		6	2	-		4	Устный опрос	
2.	Режим орошения сельскохозяйственных культур.		18	2	6		10	Устный опрос	
3.	Оросительная система и ее элементы.		5	1	-		4	Устный опрос	
4.	Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.		5	1	-		4	Устный опрос	
5.	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.		12	2	2		8	Устный опрос	
6.	Общие сведения об осушении.		4	-	2		2	Устный опрос	
7.	Осушительная система и ее элементы, ее эксплуатация.		6	-	2		4	Устный опрос	
8.	Экономическая эффективность мелиорации.		6	-	2		4	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			6	-	2		4	Тестирование, ситуационные задачи	
Модуль 2. Агролесомелиорация		***ПК-3***	***56***	***4***	***8***	***8***	***36***		***30***
1.	Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.		5	1	-		4	Устный опрос	
2.	Экология лесных насаждений.		2	-	-		2	Устный опрос	
3.	Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.		9	1	2		6	Устный опрос	
4.	Возобновление леса.		4	-	-		4	Устный опрос	

5.	Эрозия почв и меры борьбы с ней.		7	1	-		6	Устный опрос	
6.	Классификация лесомелиоративных насаждений.		4	-	2		2	Устный опрос	
7.	Выращивание лесных полос.		6	-	2		4	Устный опрос	
8.	Охрана и защита леса и лесных полос.		5	1	-		4	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			6	-	2		4	Тестирование, ситуационные задачи	
III. Творческий рейтинг			***10***	-	-	-	***10***		***5***
IV. Выходной рейтинг			***26***	-	-	***10***	***16***	***Зачет***	***20***

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	**Характеристика рейтингов**	**Максимум баллов**
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	70
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компо-нента в целом и основ практической деятельности в частности.	20
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Шуравилин А.В. Мелиорация. Учебное пособие / А.В. Шуравилин, А.И. Кибека. – М.: ИКФ «Экмос», 2006. – 944 с.

2. Колпаков В.В. Сельскохозяйственные мелиорации / В.В.Колпаков, И.П.Сухарев. – М.: Агропромиздат, 1988. – 320 с.

3. Тимофеев А.Ф. Мелиорация сельскохозяйственных земель / А.Ф.Тимофеев. – М.: Колос, 1982. – 240 с.

4. Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям/ П.А.Волковский, А.А.Розова.-М.:Колос,1980.-239 с.

5. Агролесомелиорация / Под ред. Н.И. Суса. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1966. – 375 с.

6. Остапенко Б.Ф. Лесоводство и лесомелиорация / Б.Ф. Остапенко, А.И. Швиденко. – К.: Вища шк., 1989. – 311 с.

7. УМК по дисциплине «Мелиорация земель и агролесомелиорация». – Режим доступа: https://www.do/belgau.edu.ru -(логин, пароль)

6.2. Дополнительная литература

1. Богушевский А.А. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации/ А.А.Богушевский, А.И.Голованов, В.А.Кутергин и др. Под редакцией Е.С.Маркова.-М.:Колос,1981.-375 с.

2. Маслов Б.С. Мелиорация и охрана природы./Б.С.Маслов, И.В.Минаев.-М., Россельхозиздат, 1985.-271 с.

3. Маслов Б.С. Комплексная мелиорация: становление и развитие/ Б.С.Маслов.-М.,1998.-280 с.

4. Ерхов Н.С. Сельскохозяйственная мелиорация и водоснабжение/Н.С.Ерхов, В.С.Мисенев, Н.И.Ильин.-М.:Колос,1983.-351 с.

5. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям/Под редакцией С.Ф.Аверьянова.-М.: Колос,1970.-344 с.

6. Ж. «Мелиорация и водное хозяйство», 2000-2006 гг.

7. Ширяев А.В. Методические указания по подготовке и оформлению курсового проекта по мелиорации. Направление: 110400 – «Агрономия». / А.В. Ширяев, С.А. Линков. – Белгород: БелГСХА, 2013. – 54 с.

8. Добудько Н.С. Проектирование режима орошения сельскохозяйственных культур сточными водами животноводческих комплексов. Методические указания по подготовке и оформлению курсового проекта по мелиорации специальности 31.02.00 «Агрономия»)/Н.С.Добудько, Ф.Л.Кощин, А.И.Титовская и др. – Белгород, изд-во БелГСХА, 2005. – 34 с.

9. Добудько Н.С. Тестовый контроль знаний студентов агрономического факультета по курсу «Мелиорация». Учебно-методическое пособие / Н.С.Добудько. – Белгород, Изд-во БелГСХА, – 2004. – 14 с.

10. Добудько Н.С. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по курсу «Орошаемое земледелие» / Н.С.Добудько, Л.А.Кеменова. – Белгород, Изд-во БелГСХА, 1989. – 24 с.

11. Дударев М.А. Лесомелиоративный питомник / М.А. Дударев. – М.: Изд.-во «Лесная промышленность», 1968. – 196 с.

12. Захаров П.С. Эрозия почв и меры борьбы с ней / П.С. Захаров. – М.: Колос, 1983. – 264 с.

13. Каштанов А.Н. Защита почвы от ветровой и водной эрозии / А.Н. Каштанов. – М.:Россельхозиздат, 1974. – 206 с.

14. Козьменко А.С. Борьба с эрозией почв на сельскохозяйственных угодьях / А.С. Козьменко. – М.: Сельхозгиз, 1963. – 170 с.

15. Котлярова О.Г. Ландшафтная система земледелия Центрально-Черноземной зоны / О.Г. Котлярова. – Белгород, 1995. – 294 с.

16. Маслов В.С. Комплексная мелиорация: становление и развитие / В.С. Маслов. – М.: Колос, 1998. – 280 с.

17. Мелехов И.С. Лесоводство / И.С. Мелехов. – М.: Агропромиздат, 1989. – 302 с.

18. Сборник схем смешения древесных пород и кустарников для защитных лесных насаждений в Воронежской области // Шаталов В.Г., Михин В.И.. – Воронеж: ВГЛТА, 1998. – 68 с.

6.3. Учебные видеофильмы, диафильмы, слайды, плакаты

1. Неукомплектованный график поливов.
2. Укомплектованный график поливов.
3. Оросительная система и ее элементы.
4. Продольная и поперечная схема расхождения временных оросителей.
5. Химический состав оросительной воды.
6. Состав гидросферы Земли.
7. Водный баланс Земного шара.
8. Сведения о крупнейших реках России.
9. Сведения о крупнейших водохранилищах России.
10. Пруды-копани.
11. Противоэрозионные пруды.
12. Глубоководные лиманы.
13. Полив по бороздам.
14. Полив по полосам.
15. Полив затоплением по чекам.
16. Дождеватель колесный широкозахватный (ДКШ064)
17. Дождеватель дальнеструйный насосный (ДДН-70, ДДН-100).
18. Двуконсольный дождевальный агрегат – ДДА-100МА.
19. Дождевальная машина ЭДМФ «Кубань».
20. Дождевальная машина ДМ «Фрегат».
21. Дождевальная машина ДФ-120 («Днепр»).
22. Схема импульсного дождевального аппарата.
23. Мелкодисперсное орошение.

24. Капельное орошение.
25. Схема осушительной системы.
26. Строительство деревянного дренажа.
27. Строительство гончарного дренажа.
28. Строительство пластмассового дренажа.
29. Конструкция пластмассового дренажа.
30. Конструкция гончарного дренажа.
31. Осушительная система двустороннего действия.
32. Классификация деревьев по росту и развитию.
33. Группировка лесных насаждений по возрасту.
34. Распределение насаждений по классам бонитета.
35. Деление древесных пород по отношению к теплу.
36. Деление древесных пород по отношению к почве.
37. Деление древесных пород по отношению к свету.
38. Деление древесных пород по отношению к влаге.
39. Плодоношение древесных растений.

6.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Российское образование. Федеральный портал http://www.edu.ru
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека http://www.cnshb.ru/
3. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
4. ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал http://www.fermer.ru/
5. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК http://www.agroportal.ru

6.5. Перечень программного обеспечения (*при необходимости*)

1. Microsoft Word 2010;
2. Microsoft Excel 2010;
3. Microsoft PowerPoint 2010.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

1. Учебная лаборатория, оборудованная следующим: гидрометрическая вертушка, водомер-водослив, психрометр, термограф, дождевальные насадки, макеты оросительных систем, дрены, коллекторы из различных материалов, фрагменты асбоцементных трубопроводов, материалы защитных фильтров, центробежный насос, оборудование для капельного полива, в т.ч. капельницы различных конструкций. Гербарий древесных и кустарниковых пород.
2. Класс, оборудованный стендами и макетами.
3. Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций.
4. Компьютерный класс.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2015 / 2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Мелиорация земель и агролесомелиорация

дисциплина (модуль)

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра земледелия, агрохимии и экологии	Кафедра землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ Дата

Методическая комиссия агрономического факультета

«___» _____ 2015 года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____ Акинчин А.В.

Декан агрономического факультета _____ Лицуков С.Д.

«___» _____ 2016 г

Приложение 2

Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине

Компетенция	**Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)**	**Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания**			
		Компетентность не сформирована	***Пороговый уровень компетентности***	***Продвинутый уровень компетентности***	***Высокий уровень***
		не зачтено / неудовлетворительно	***зачтено/ удовлетворительно***	***зачтено /хорошо***	***зачтено / отлично***
ПК-3	способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	***Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах не сформирована***	***Частично владеет способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах***	***Владеет способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах***	***Свободно владеет способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах***
	Знать: теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире	Не знает теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных куль-	Может изложить теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; ос-	Знает теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; основные виды мелиора-	Аргументировано излагает применительно к различным условиям теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйст-

	и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	тур; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	новные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	ции, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	венных культур; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.
	Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Не умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Частично умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет принимать системы в эксплуатацию, аргументировано составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.

	Владеть: навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Не владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Частично владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Свободно владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.

1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Влажность воздуха и ее значение в жизни растений.
2. Понятие о влажности почвы, относительная и абсолютная влажность, расчет запасов влаги в почве, формы воды в почве, ее доступность растениям и перемещение в почве.
3. Влажность почвы и ее виды.
4. Плотность сложения, твердость, пористость, механический состав, водопроницаемость, водоподъемная способность, водоотдача почвы, впитывание и фильтрация.
5. Диапазон легкодоступной влаги при орошении.
6. Диапазон всей доступной влаги при орошении.
7. Влажность разрыва капиллярной связи (ВРК), ее применение в мелиорации.
8. Верхняя и нижняя границы оптимальной влажности почвы.
9. Гигроскопичность почвы, максимальная гигроскопичность, полуторная максимальная гигроскопичность (1,5 Мг).
10. Биологические особенности полевых и овощных культур.
11. Критические периоды у растений по отношению к воде.

2. Перечень вопросов к зачету

1. Понятие о сельскохозяйственной мелиорации, типы и виды, роль в народном хозяйстве.
2. Понятие о влажности почвы. Запас влаги в почве.
3. Формы воды в почве.
4. Понятие о влагоемкости почвы и ее виды.
5. Выбор вида мелиорации.
6. Понятие об орошении и его виды.
7. Влияние орошения на почву, микроклимат, продуктивность сельскохозяйственных культур.
8. Особенности орошения в ЦЧЗ РФ.
9. Понятие о режиме орошения и его виды, составные элементы.
10. Суммарное водопотребление и его расчет.
11. Оросительная норма и ее расчет.
12. Поливная норма и ее расчет.
13. Виды поливов, деление вегетационных поливов по назначению.
14. Деление невегетационных поливов по назначению.
15. Гидромодуль и поливной расход, их расчет.
16. Способы установления сроков полива сельскохозяйственных культур.
17. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по фазам роста и развития.
18. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по влажности почвы.
19. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по метеорологическим условиям.
20. Графики поливов.
21. Оросительная система и ее основные элементы.

22.Номенклатура площадей оросительных систем.
23.Понятие о расходе воды нетто и брутто, их расчет. КПД оросительной системы.
24.Источники орошения и требования к ним.
25.Подземные воды, их классификация и использование для орошения.
26.Понятие о местном стоке, его использование, регулирование.
27.Водные объекты, образующиеся в результате поверхностного стока.
28.Факторы поверхностного стока.
29.Количественные характеристики поверхностного стока. Норма стока.
30.Выбор места под устройство пруда.
31.Гидрологические и водохозяйственные расчеты, применяемые при орошении водами поверхностного стока.
32.Гидротехнические сооружения, применяемые при орошении водами местного поверхностного стока (плотина, водосброс, водовыпуск, водоспуск).
33.Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Планировка площадей оросительных систем.
34.Полив по бороздам, его плюсы и минусы.
35.Полив напуском по полосам и затоплением, их плюсы и минусы.
36.Понятие о дождевании, его виды, требования к нему.
37.Плюсы и минусы дождевания.
38.Система дождевания. Классификация дождевальных устройств по конструкции.
39.Классификация дождевальных машин по дальности разбрызгивания воды (напору) и принципу работы.
40.Назначение, составные элементы и принцип работы следующих дождевальных машин: ДДА-100МА, «Кубань», «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», ДДН-70, ДДН-100.
41.Импульсное и аэрозольное дождевание, капельное и внутрипочвенное орошение.
42.Орошение осветленными стоками животноводческих комплексов.
43.Основные расчеты при дождевании.
44.Оборудование насосной установки.
45.Понятие об осушении. Причины заболачивания земель.
46.Методы и способы осушения, норма осушения.
47.Осушительная система и ее составные элементы.
48.Открытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
49.Закрытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
50.Виды траншейного дренажа.
51.Кротовый и щелевой дренаж.
52.Культуртехническая мелиорация, понятие, виды мероприятий по окультуриванию земель.
53.Подготовка поверхности участка к окультуриванию.
54.Окультуривание вновь осваиваемых земель.
55.Экономическая эффективность мелиорации: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности, рентабельность.

56.Мелиорация и охрана природы.
57.Понятие о лесе, лесоводстве и агролесомелиорации.
58.Значение леса в народном хозяйстве.
59.Признаки лесных насаждений.
60.Лесоводственно-таксационные (морфологические) признаки насаждений.
61.Взаимосвязь леса со средой.
62.Деление древесных и кустарниковых пород по отношению к свету, теплу, влаге.
63.Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.
64.Возобновление леса.
65.Лесомелиоративные питомники.
66.Классификация защитных лесных насаждений.
67.Понятие о лесополосах и их конструкции.
68.Влияние лесных полос на окружающую среду, величину урожая с.-х. культур.
69.Агротехника лесных полос.
70.Понятие об эрозии, и ее виды.
71.Водная эрозия, и формы ее проявления.
72.Ветровая эрозия (дефляция), и формы ее проявления.
73.Вред, наносимый эрозией народному хозяйству.
74.Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв.

3. Ситуационные задачи

1. Разработать режим орошения культуры.
2. Установить очередной срок полива культуры по дефициту влажности воздуха (по А.М.Алпатьеву).
3. Установить очередной срок полива культуры по среднесуточной температуре воздуха (по Г.К.Льгову).
4. Рассчитать коэффициент полезного действия оросительного канала.
5. Рассчитать пропускную способность оросительного канала или трубопровода.
6. Путем расчетов подобрать диаметр напорного трубопровода закрытой оросительной системы с применением дождевальной машины.
7. Рассчитать оросительную способность пруда.
8. Рассчитать срок окупаемости капитальных затрат на мелиорацию при орошении следующих культур.
9. Рассчитать запас насаждений на 1 га леса.
10. Рассчитать норму высева семян древесных пород при посеве в лесомелиоративном питомнике.
11. Рассчитать количество сеянцев (саженцев) при создании защитных лесонасаждений в расчете на 1 га.