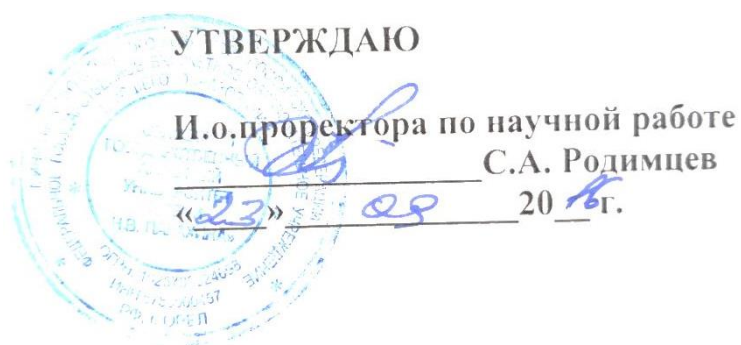


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биоклиматический потенциал земледелия России

Направление подготовки: **35.06.01 - СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Направленность (профиль): **06.01.01 - «ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ,**

РАСТЕНИЕВОДСТВО»

Квалификация: **исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

Орел 2016г.

Составитель: Лобков В.Т., д.с.-х.н., профессор,



«06» ____ 06 ____ 2016 г.

Рецензент Гурин А.Г., д.с.-х.н., профессор



«16» ____ 06 ____ 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», профиль 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство», учебным планом

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия
протокол №11 от 07.06.2016.

Зав. кафедрой: Лобков В.Т., доктор с.-х.н., профессор
07.06.2016.



Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета агробизнеса и экологии
протокол №10 от 18.06.2016 г.

Декан факультета Полухин А.А., д.э.н., доцент
18.06.2016г.



Зав. аспирантурой и докторантурой Прудникова Е.Г.
28.06.2016 г.



Директор научной библиотеки Ишханова Е.В. ____ 5.2016 г.



Содержание

Введение	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине земледелие, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)	6
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	9
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины	10
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий	11
4.3 Тематический план лекций	12
4.4 Практические занятия	14
4.5 Лабораторный практикум	15
4.6 Самостоятельная работа аспирантов	16
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	20
12. Вопросы для аттестации аспирантов	20
Лист регистрации изменений	22
Приложение. Фонд оценочных средств.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Проблема наиболее полного и рационального использования естественных природных ресурсов территории с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных культур всегда оставалась в центре внимания земледельческой науки.

Прогрессирующая деградация почвенного покрова, обусловленная нерациональным использованием земельных ресурсов и низким уровнем хозяйствования, по мнению ученых, стала в последние годы самой острой проблемой земледелия.

Широкое и бессистемное использование индустриальных методов ведения земледелия привело к резкому снижению плодородия почв. Например, из 134 млн. га пашни России более 100 млн. га нуждаются в мероприятиях по поддержанию плодородия и его повышению.

В настоящее время научные исследования и практические разработки в области земледелия направлены на более рациональное использование пахотной земли, повышение эффективного плодородия почвы, улучшения её агрофизических и биологических свойств, защиту от эрозии, борьбу с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

По оценкам специалистов адаптация систем земледелия до уровня агроландшафта позволит значительно уменьшить негативные последствия деградационных процессов, повысить экологическую устойчивость агроландшафтов и стабилизировать сельскохозяйственное производство.

Формирование систем земледелия на ландшафтной основе начинается с адаптивно-ландшафтной организации территории и оценки ее ресурсного потенциала. Только после этого происходит выбор наиболее оптимального способа использования имеющихся ресурсов.

Выделение однотипных территорий и экологически безопасное их использование базируется на комплексной оценке всех факторов, решающими среди которых являются уровень адаптивности и рентабельности возделывания сельскохозяйственных культур на соответствующей территории.

Важнейшим условием дифференциации территории, оказывающим решающее влияние на распределение факторов природной среды по элементам агроландшафта, является рельеф. При этом микроклиматические различия даже в пределах одного севооборота или водосборной площади могут превышать средние различия по показателям климата между пунктами, расположенными даже на расстоянии 300-400 км по широте.

Поэтому вопросы, связанные с правильной оценкой и учетом биоклиматического потенциала различных агроландшафтов, приемов его оптимизации, а также особенностей адаптивных реакций различных культур при возделывании их на пашне в условиях сложного рельефа, приобрели в настоящее время особую актуальность. Решение этих проблем в условиях роста экстремальности климата и всё возрастающей климатической составляющей в формировании величины и качества урожая большинства сельскохозяйственных культур, имеет

большое народнохозяйственное значение и является важнейшим условием повышения экологической устойчивости агроландшафтов к действию абиотических и биотических факторов.

Значительный успех в решении проблем по ведению современного земледелия зависит от уровня образования и обучения, фундаментальных исследований и подготовки молодых кадров – аспирантов по профилю подготовки 06.01.01. – Общее земледелие, растениеводство.

В связи с существующими в настоящее время проблемами в отрасли земледелия все больше возрастают требования к уровню подготовки аспирантов, определяющие глубину профессиональных знаний по данной дисциплине.

Аспирант должен владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, земледелия и ландшафтного обустройства территорий, на которых производится сельскохозяйственная продукция, и обладать способностью к разработке новых методов исследования и применению их в земледелии.

Выпускнику аспирантуры нужно также обладать способностью практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Рабочая программа по дисциплине «Биоклиматический потенциал земледелия» включает перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы, место дисциплины в структуре образовательной программы, объем дисциплины в часах и зачетных единицах, содержание дисциплины, структурированное по разделам (модулям), а также – перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной учебной литературы.

1. Перечень планируемых результатов обучения по изучаемой дисциплине (модулю)соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты обучения аспирантов по дисциплине«Биоклиматический потенциал земледелия» базируются на целях и задачах, положенных в основу изучения данной дисциплины.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании представлений, знаний и навыков о биоклиматических факторах и их сочетаниях, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур, а также – в вопросах повышения плодородия почвы путем оптимизации агрофизических и биологических свойств, улучшения её фитосанитарного состояния, а также – применения рациональных севооборотов, обработки почвы и защите её от эрозии.

В цель курса также входит получение аспирантом максимума знаний по экологическим проблемам, возникающим в интенсивном химико-техногенном земледелии.

Изучение учебной указанной дисциплины обеспечивает достижение поставленных целей и основывается на требованиях Государственного образовательного стандарта по подготовке аспирантов.

Задачи изучения учебной дисциплины основываются на требованиях Государственного образовательного стандарта по подготовке аспирантов по профилю подготовки 06.01.01. – Общее земледелие, растениеводство.

В задачи изучения дисциплины «Биоклиматический потенциал земледелия» входят:

1. Освоение теоретических основ и практических приемов оценки продуктивного потенциала агроэкосистем;
2. Владение методиками определения потенциальный урожай (ПУ), климатически обеспеченного урожая (КОУ) и действительно возможный урожая (ДВУ);
3. Владение методиками расчета урожайности культур в региональных условиях по влагообеспеченности, по тепловым ресурсам и по биоклиматическому потенциалу;
4. Получение знаний и представлений об агрохимических основах продуктивности агроэкосистем;
5. Изучение нормативных показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги);
6. Знание опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и способов защиты от них;
7. Основные компоненты климата и прогноза погоды;
8. Освоение методов сельскохозяйственной оценки климата.
9. Освоение методов регулирования происходящих в почве процессов: теплового и пищевого режимов, агрофизических свойств и гумусового баланса почвы.

10. Теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов,
11. Научные основы обработки почвы. Приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
12. Зависимость обработки от агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов.
13. Изучение проблемы минимизации обработки почвы путем уменьшения числа и глубины обработок, совмещения ряда технологических операций и приемов в одном процессе.
14. Исследование систем почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии. Обработка почвы при орошении и осушении.
15. Основы взаимодействия культурных и сорных растений. Влияние сорняков на урожайность и качество получаемой продукции.

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Биоклиматический потенциал земледелия» направлен на формирование у аспирантов следующих компетенций:

ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

ПК-3 - готовностью использовать знания современных достижений в области земледелия и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования.

В результате изучения данной учебной дисциплины обучающиеся должны

- знать:

1. Особенности земледелия как одной из отраслей сельскохозяйственного производства и как науки. Объекты и методы исследования в земледелии.
2. Методы оценки состояния агрофитоценозов и приемов коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях;
3. Методы программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий;
4. Различные методологические подходы к моделированию агроэкосистем в различных зонах страны;
5. Проектирование приемов и технологий производства продукции земледелия в различных почвенно-климатических условиях.
6. Факторы жизни растений и законы научного земледелия. Их характеристика, классификация и особенности применения в сельскохозяйственном производстве,
7. Понятия о плодородии и окультуривании почвы. Виды и показатели плодородия. Способы окультуривания и регулирования плодородия почвы.

8. Роль органического вещества почвы и способы его воспроизводства. Понятия о биологической активности почвы и её агрономическое значение,

9. Понятия об агрофитоценозах, сорняках и засорителях. Биологические особенности сорных растений, их классификацию, характеристику биологических групп и отдельных видов, меры борьбы с сорняками,

10. Севообороты, бессменные и повторные посевы. Причины, вызывающие необходимость чередования культур при их возделывании,

11. Особенности построения севооборотов для коллективных и фермерских хозяйств в различных почвенно-климатических условиях,

12. Классификацию паров и их роль в севооборотах. Особенности размещения паров по почвенно-климатическим зонам,

13. Размещение в севооборотах многолетних трав и свойства покровных культур, Особенности размещения промежуточных культур в севооборотах,

14. Значение и задачи обработки почвы. Понятия о приемах, способах и системах обработки почвы. Системы обработки почвы под озимые и яровые культуры в различных регионах после различных предшественников,

15. Условия и причины, вызывающие необходимость применения и позволяющие внедрять в производство минимальную обработку почвы, пути минимизации обработки.

16. Обработка вновь осваиваемых земель. Почвозащитная противоэрозионная обработка почвы и её особенности.

- уметь:

- профессионально использовать полученные знания по рациональному использованию и наиболее эффективным способам повышения плодородия пахотных земель и предотвращения их деградации,

- осуществлять экологизацию и биологизацию интенсификационных процессов на уровне технологий, агроэкосистем и агроландшафтов с целью снижения расходов ископаемой энергии и других невозобновимых ресурсов

- правильно применять законы земледелия в условиях производства для конкретных почвенно-климатических и погодных условий,

- различать наиболее распространенные виды сорных растений и их вредоносность и определять степень и тип засоренности посевов и почвы и разрабатывать наиболее эффективные способы снижения засоренности,

- проводить картирование засоренности посевов и использовать картограммы для обоснования и разработки мер борьбы с сорняками,

- конструировать высокопродуктивные и экологически устойчивые агроландшафты с целью повышения их продукционного потенциала и расширение средоулучшающих функций,

- разрабатывать научно обоснованные ротации севооборотов с учетом ценности предшественников, свойств почвы, степени и типа засоренности и требования культурных

растений,

- размещать в севооборотах промежуточные культуры для их использования на зеленое удобрение с целью и повышения продуктивности пашни,

- разрабатывать и применять в производстве научно-обоснованные энергосберегающие и почвозащитные системы обработки почвы и оценивать качество проводимых полевых работ.

владеть:

- основами конструирования высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов с целью повышения их продукционного потенциала;

- сведениями о биологической активности почвы и составе различных групп почвенной биоты, а также о её роли в протекании различных химико-биологических процессов;

- методикой учета распространения в агроценозах сеgetальной флоры и болезней культурных растений и уметь применять биологические меры борьбы с ними;

- составления схем севооборотов по разработанной структуре посевных площадей и планов их освоения;

- использования энергосберегающей техники для осуществления технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоклиматический потенциал земледелия» относится к базовой части.

Данная дисциплина является завершающей в цикле обучения аспирантов по профилю подготовки: 06.01.01. «Общее земледелие, растениеводство».

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица .1 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы.

Виды учебной нагрузки	Всего: час./зач. ед.
Контактная работа (всего)	36/1
В том числе:	
Лекции	12/0,3
Лабораторные занятия	24/0,7
Семинары	–
Практические занятия	–
Самостоятельная работа (всего)	72/2
В том числе:	
Индивидуальные задания	72/2
Контрольная работа (АКР)	10/0,3
Подготовка к ЛЗ и текущей аттестации	62/1,7

Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость: час/зач.ед.	108/3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2. Содержание модулей и разделов дисциплины

Год обучения 2-ой (семестр 4) (количество модулей 4)			
Модуль 1 «Понятия о биоклиматическом потенциале (БКП) и методах его расчета» Цель: «Изучить способы расчета БКП и его влияние на плодородия почвы и способы их регулирования в современном земледелии». Формируемые компетенции - ОПК-3, ПК-3			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРО
1	Разработка методов расчета БКП в целях регулирования водного, воздушного и теплового режимов.	4 час.	8 час.
	Оценка составляющих БКП на территории России. Методы повышения плодородия почвы, защиты ее от эрозии и деградации	4 час.	6 час.
Модуль 2 «Сравнительная оценка БКП по зонам» Цель: «Изучить биологические особенности сорных растений и их влияние на урожайность и качество с/х продукции. Способы борьбы с сорняками». Формируемые компетенции - ОПК-3, ПК-2, ПК-3			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРО
2	Сравнительная оценка БКП различных территорий. Влияние величины БКП на кльтуры и сорные растения.	4	8
	Роль основных составляющих элементов системы БКП на интенсивность развития земледелия и технологии возделывания культур.	4	8
Модуль 3 «Севообороты в различных регионах России» Цель: «Изучить научные основы чередования культур и значение севооборотов. Размещение паров и с/х культур в севооборотах. Введение и освоение севооборотов». Формируемые компетенции - ОПК-3, ПК-2, ПК-3			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРО
3	Основы чередования культур и	4	8

	значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севооборотах различных зон страны		
	Введение и освоение севооборотов. Размещение в севооборотах многолетних трав и их роль в защите почвы от эрозии.	6	10
<p align="center">Модуль 4 «Агрономические свойства и обработка почвы»</p> <p>Цель: «Изучить основы обработки почвы в условиях интенсивного земледелия. Приемы, способы и системы обработки почвы под с/х культуры и в севообороте. Приемы и способы основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы». Формируемые компетенции - ОПК-3, ПК-2, ПК-3</p>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРО
4	Научные основы обработки почвы в различных почвенно-климатических условиях. Разработка системы обработки почвы в паровых полях и в севооборотах.	6	6
	Способы минимальной и почвозащитной обработки почвы с учетом БКП местности. Обработка вновь осваиваемых земель,	6	8

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3. Разделы дисциплины и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ЛЗ	СРО	Всего часов
Год обучения 2-ой (семестр 4)					
Модуль 1	Разработка методов расчета БКП в целях регулирования водного, воздушного и теплового режимов.	2	4	8	12
	Оценка составляющих БКП на территории России. Методы повышения плодородия почвы, защиты ее от эрозии и деградации	2	4	6	12
	Итого:	4	8	14	
Модуль 2	Сравнительная оценка БКП различных территорий. Влияние величины БКП на культуры и сорные растения.	2	4	8	12
	Роль основных составляющих элементов системы БКП на интенсивность развития земледелия и технологии возделывания культур.	2	4	8	12

	Итого:	4	8	16	
Модуль 3	Основы чередования культур и значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севооборотах различных зон страны	2	4	8	12
	Введение и освоение севооборотов. Размещение в севооборотах многолетних трав и их роль в защите почвы от эрозии.	2	2	10	14
	Итого:	4	18	18	
Модуль 4	Научные основы обработки почвы в различных почвенно-климатических условиях. Разработка системы обработки почвы в паровых полях и в севооборотах.	2	2	6	14
	Способы минимальной и почвозащитной обработки почвы с учетом БКП местности. Обработка вновь осваиваемых земель,	2	2	8	12
	Подготовка контрольных работ и текущей аттестации			10	8
	Итого:	12	14	24	
	Всего:	12	24	72	108

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4. Тематический план лекций

№ модуля	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Год обучения 2-ой (семестр 4)			
Модуль 1	Понятия о биоклиматическом потенциале (БКП) и методах его расчета	Земледелие как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Понятия о БКП, плодородии и окультуривании почвы. Факторы жизни растений и законы научного земледелия.	2
		Влияние показателей плодородия почвы на устойчивость её к эрозии. Влияние агрофизических свойств на уровень плодородия почвы и устойчивость её к эрозии. Методы изучения БКП.	2

Модуль 2	Сравнительная оценка БКП по зонам страны	Распространение сорных растений и величина причиняемого ими вреда. Специализация сорняков. Методы учета засоренности почвы и посевов.	1
		Классификация мер борьбы с сорняками и их сравнительная эффективность. Применение различных мер борьбы с сорняками в севооборотах.	1
Модуль 3	Севообороты в различных регионах России	Научные основы чередования культур, классификация и значение севооборотов. Доля паров, многолетних трав и полевых культур в севооборотах для различных почвенно – климатических зон. Необходимость организации системы севооборотов.	1
		Введение и освоение севооборотов. Этапы введения севооборотов. Эффективность использования повторных и бессменных культур. Особенности почвозащитных севооборотов.	1
Модуль 4	Агрономические свойства и обработка почвы	Приемы, способы и системы основной и поверхностной обработки почвы под озимые и яровые сельскохозяйственные культуры после различных предшественников.	2
		Проблема минимизации обработки почвы путем совмещения технологических операций и приемов в одном процессе. Почвозащитная обработка почвы в условиях распространения водной и ветровой эрозии.	2
Итого: в т.ч. в активной форме			12

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5 Тематический план лабораторных занятий

№ раз-дела	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема практического занятия	Трудо-емкость (час.)
Год обучения 2-ой (семестр 4)			

Раздел (модуль) 1	Понятия биоклиматического потенциала (БКП) и методах его расчета	Изучение строения пахотного слоя почвы и методика его определения. Расчёт основных показателей, характеризующих строения пахотного слоя почвы и оценка агротехнических свойств. Методология расчёта запасов влаги в пахотном слое почвы и суммарного водопотребления. Определение водопрочной структуры почвы и её технологических свойств – липкости и пластичности.	8
Раздел (модуль) 2	Сравнительная оценка БКП по зонам страны	Характеристика биологических групп сорных растений и изучение морфологических особенностей малолетних сорняков. Изучение морфологических и биологических особенностей малолетних и многолетних сорных растений и определение их видов. Методы учета засоренности посевов и составление карт засоренности. Изучение сорных растений по семенам. Определение засоренности почвы семенами сорняков и планирование потенциальной засоренности посевов. Разработка мер борьбы с сорняками в полевых севооборотах и естественных сенокосах и пастбищах.	6
Раздел (модуль) 3	Севообороты в различных регионах России	Севообороты, бессменные и повторные посевы с/х культур. Оценка качества предшественников для основных сельскохозяйственных культур. Разработка схем севооборотов для различных почвенно-климатических условий и конкретных условий местности и специализации хозяйств. Составление схем различных типов и видов севооборотов и их агротехническое обоснование. Распределение посевных площадей по севооборотам. Разработка системы севооборотов, планов их освоения и составление ротационных таблиц. Введение и освоение севооборотов, составление ротационных таблиц.	8

Раздел (модуль) 4	Агрономические свойства и обработка почвы	<p>Приемы и способы основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы.</p> <p>Способы основной обработки почвы под яровые культуры после различных предшественников.</p> <p>Значение глубокого пахотного слоя и разработка способов его углубления.</p> <p>Разработка системы обработки почвы под озимые культуры в паровых полях и после непаровых предшественников.</p> <p>Система обработки почвы в севообороте и её обоснование.</p> <p>Обоснование системы противозрозионной обработки почвы на склоновых землях.</p> <p>Контроль качества проведения обработки почвы. Нормативы и допуски. Обоснование применения того или иного вида контроля.</p>	4
	Итого в активной форме		24

4.5. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6. Тематический план самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	Распределение часов по разделам (модулям)				Трудо- емкость (час.)
	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	
Изучение теоретического материала	4	6	6	6	22
Выполнение домашних упражнений и заданий	3	3	4	4	14
Написание рефератов		4	4	4	12
Подготовка к отчету по разделам (модулям)		2	2	2	6

Подготовка презентаций к рефератам		3	2	3	8
Работа с интернет-тренажёром			2	2	4
Коллоквиумы		2	2	2	6
Всего часов					72

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1.Степанова, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ.ред. Л.П. Степановой. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>.
- 2.Коломейченко, В.В. Полевые и огородные культуры России. Кормовые [Электронный ресурс] : монография / В.В. Коломейченко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 500 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110923>.
- 3.Лобков, В.Т. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии [Электронный ресурс] : монография / В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, В.В.Наполов. — Электрон.дан. — Орел :ОрелГАУ, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106920>.
4. Парахин Н.В. Экономическое обоснование механизма технической модернизации сельского хозяйства v1.0 / Н.В. Парахин, А.А. Полухин, С.А. Плыгун // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014618065. – 2014.
5. Парахин Н.В. WheatCalc v1.0 – Программирование урожайности и качества зерна озимой пшеницы / Н.В. Парахин, А.Ф. Мельник, А.И. Золотухин, С.А. Плыгун // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013616619. – 2013.
6. Парахин Н.В. Экономическая оценка состояния, воспроизводства и использования технической базы сельского хозяйства v1.0 / Н.В. Парахин, А.А. Полухин, С.А. Плыгун // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014618073. – 2014.
7. Полухин А.А. Методические подходы к оценке эффективности систем земледелия / А.А. Полухин, С.А. Плыгун // Заявка на государственную регистрацию программы для ЭВМ. – 2016.

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Вопросы к коллоквиуму
2. Контрольная работа
3. Темы рефератов
4. Темы докладов
5. Вопросы к зачету

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Методическая литература:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). -М.: Альянс, 2012. -351 с.
2. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов вузов / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – М. :КолосС, 2009. – 398 с.
3. Кирюшин В.И. Агроэкологическая оценка земель; проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий /В.И. Кирюшин. –М.: «Росинформагротех» - 2005.
4. Сафонов, А.Ф. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны : Уч. пособие / Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. М. : Изд-во МСХА, 2001. -104с.

Основная и дополнительная литература:

5. Аграрное право: Учебник /Под ред. С.А. Боголюбова, Е.Л. Мининой. –М.: ЭКСМО, 2007. –368 с. (Гл. 12 Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения. с. 259-285).
 6. Агропочвоведение /Под ред. В.Д. Мухи –М.: КолосС, 2003 –528 с.
 7. Безуглова О.С. Удобрения, биодобавки и стимуляторы роста для вашего урожая /О.С. Безуглова, -Ростов н/Д: Феникс, 2007. –254 с. –(Справочник).
 8. Варламов А.А. Земельный кадастр: в 6 т. Т. 2. Управление земельными ресурсами. –М.: КолосС, 2004. –528 с.
 9. Варламов А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 4. Оценка земель. –М.: КолосС, 2006. –463 с.
 10. Варламов А.А., Севостьянов А.В. Земельный кадастр. В 6 т. Т. 5. Оценка земли и иной недвижимости. –М.: КолосС, 2006. –268 с.
 11. Варламов А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 1. Теоретические основы государственного земельного кадастра. –М.: КолосС, 2007. –383 с.
 12. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 8. Землеустройство в ходе земельной реформы (1991 - 2005 годы). –М.: КолосС, 2007. –399 с.
 13. Ефимов В.Н., Донских И.Н., Царенко В.П. Система удобрения /Под ред. В.Н. Ефимова. – М.: КолосС, 2003. –320 с.
 14. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. –М.: КолосС, 2006. –232 с.
 15. Кузнецов В.В., Конобеев В.Н., Конобеев Ю.В., Кузнецов И.В. Земельные отношения в аграрном секторе экономики в условиях реформы /Под ред. В.В. Кузнецова –Ростов н/Д: ООО «Мини Тайп», 2007. 656 с.
 16. Михалев С.С. и др. Кормопроизводство с основами земледелия / С.С. Михалев, Н.Ф. Хохлов, Н.Н. Лазарев. –М.: КолосС, 2007. –352 с.
 17. Петров В.И. Оценка стоимости земельных участков: учебное пособие /В.И. Петров; под ред. д.э.н., проф. Федотовой М.А., 2-е изд. перераб. и дополн. –М.: КНОРУС, 2008. –224 с. Гл. 6. с. 151-164 и гл. 7 с. 174-190 (оценка земель сельскохозяйственного назначения)
 18. Практикум по агрохимии /В.В. Кидин, И.П. Дерюгин, В.И. Кобзаренко и др.; Под ред. В.В. Кидина–М.: КолосС, 2008. –599 с.
 19. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Ляшенко и др.; Под ред. И.А. Спицына. –М.: КолосС, 2006. –647 с.
 20. Системы земледелия /А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др. Под ред. А.Ф. Сафонова. –М.: КолосС, 2006. –447 с.
 21. Сухова Е.А. Справочник юриста по земельному праву. –СПб.: Питер, 2007. –272 с.
 22. Чешев А.С., Вальков В.Ф. Основы землепользования и землеустройства. Учебник для вузов. Изд. 2-е –Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2002. –544 с.
- Статьи по вопросам земледелия в периодических изданиях:

Периодические издания (журналы)

Аграрная наука
Аграрная Россия
Агрохимический вестник
Агрохимия
Вестник РАСХН
Вестник Орел ГАУ
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук
Достижения науки и техники АПК
Защита и карантин растений
Земледелие
Зерновое хозяйство
Известия ТСХА
Кормопроизводство
Международный сельскохозяйственный журнал
Плодородие
Почвоведение

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/>

9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекция раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;

- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы MicrosoftWindowsSL8, SL8.1 RussianAcademic, MicrosoftWindowsProfessional 8.1 версия 8, MicrosoftWindowsVista, офисные пакеты MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007, MicrosoftOffice 2013, Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, MicrosoftProject 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMSeLearningServer 4G, разработчик Hypermethod. [http://80.76.178.26/Договор № б/н от 11.06.2013 г. \(ООО "Ленвэа"\).](http://80.76.178.26/Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО)

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Лабораторное оборудование кафедры состоит из двух аудиторий № 309 и 301, в которых можно проводить учебные занятия и научные исследования по изучению агрофизических свойств почвы, сорных растений и севооборотов. В учебной аудитории № 307 можно проводить занятия по агрохимическим и биологическим свойствам почвы.

Выездные занятия по изучению роли способов обработки почвы, сорных растений и севооборотов в формировании урожайности полевых культур можно проводить в учхозе «Лавровский».

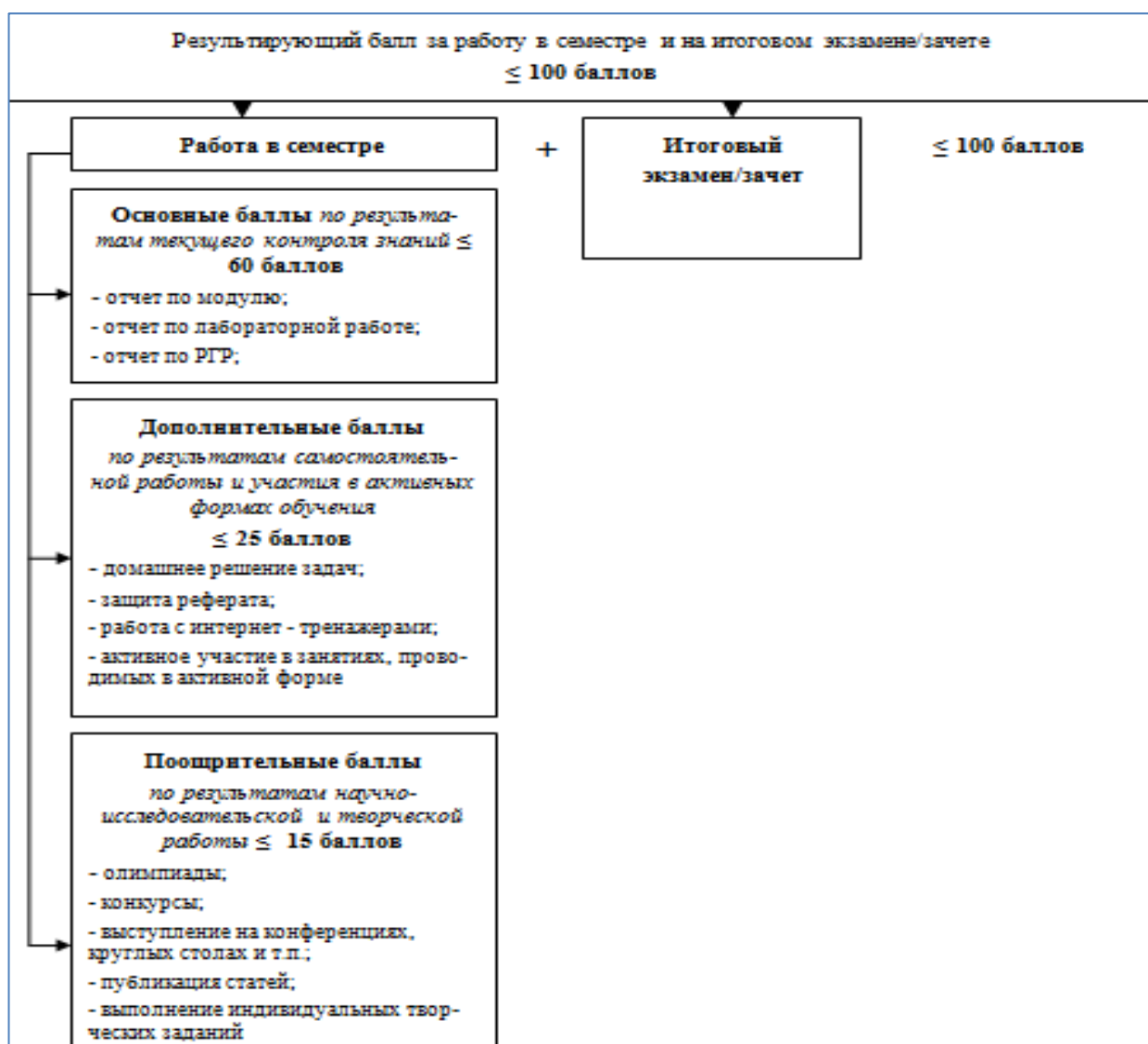
12. Критерии оценки знаний обучающихся

Таблица 7. Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Экзамен	Не зачтено	Зачтено		

Таблица 8. Распределение баллов в семестре

№	Оценочные средства	Баллы
1.	Посещение лекционных занятий	до +7 баллов
2.	Выполнение заданий на лабораторных занятиях	до +21 балла
3.	Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний.	до+32 баллов
4.	Дополнительные баллы	до 25 баллов
5.	Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы)	до +18 баллов.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Биоклиматический потенциал земледелия»

Направление подготовки: 35.06.01 – Сельское хозяйство

Профиль: 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	1.Разработка методов расчета БКП в целях регулирования водного, воздушного и теплового режимов. 2.Оценка составляющих БКП на территории России. Методы повышения плодородия почвы, защиты ее от эрозии и деградации. 3. Сравнительная оценка БКП различных территорий. Влияние величины БКП на культуры и сорные растения. 4. Роль основных составляющих элементов системы БКП на интенсивность развития земледелия и технологии возделывания культур. 5.Значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севооборотах различных зон страны	Пороговый	Вопросы к коллоквиуму	Зачет Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Темы рефератов Темы докладов Вопросы к зачету	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	Знает основные термины и понятия методологии научных исследований, необходимые для последующего решения экспериментальных профессиональных задач.	Знает термины, факты, правила, необходимые для теоретического и экспериментального решения профессиональных задач	Знает основополагающие принципы, позволяющие решать профессиональные задачи	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет оперировать основными понятиями, терминами, выстраивать логические цепочки между фактами и явлениями, планировать эксперимент для теоретического и практического решения профессиональных задач	Умеет находить информацию, анализировать, интерпретировать во взаимосвязи с экспериментальным решением профессиональных задач	Умеет проводить логическую взаимосвязь между строением и свойствами, обобщать, систематизировать, делать выводы	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет техникой постановки опыта с целью экспериментального решения профессиональных задач	Владеет методами сбора, анализа информации, необходимой в профессиональной деятельности.	Владеет комплексными методами сбора, анализа и обработки данных в любых профессиональных ситуациях	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2 способностью применить знания современных достижений фундаментальных и прикладных наук для решения вопросов и проблем в области земледелия и растениеводства	1.Разработка методов расчета БКП в целях регулирования водного, воздушного и теплового режимов. 2.Оценка составляющих БКП на территории России. Методы повышения плодородия почвы, защиты ее от эрозии и деградации. 3. Сравнительная оценка БКП различных территорий. Влияние величины БКП на культуры и сорные растения. 4. Роль основных составляющих элементов системы БКП на интенсивность развития земледелия и технологии возделывания культур. 5.Значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севооборотах различных зон страны	Пороговый	Вопросы к коллоквиуму	Зачет Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Темы рефератов Темы докладов Вопросы к зачету	

4. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-3	Знает основные термины и понятия статистики, планирования, необходимые для последующего решения научных и экспериментальных, профессиональных задач.	Знает термины, факты, правила, необходимые для теоретического и экспериментального решения профессиональных задач	Знает основополагающие принципы, позволяющие решать профессиональные задачи	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет оперировать основными понятиями, терминами, проводить комплексные научные исследования, применять современные аналитические методы, выстраивать логические цепочки между фактами и явлениями для теоретического и практического решения профессиональных задач	Умеет находить информацию, анализировать, интерпретировать во взаимосвязи с экспериментальным решением профессиональных задач	Умеет проводить логическую взаимосвязь между строением и свойствами, обобщать, систематизировать, делать выводы	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет техникой выполнения с целью экспериментального решения профессиональных задач	Владеет методами сбора, анализа информации, необходимой в профессиональной деятельности и для написания диссертации	Владеет комплексными методами сбора, анализа и обработки данных в любых профессиональных ситуациях	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.

5. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3 готовностью использовать знания современных достижений в области земледелия и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования.	1.Разработка методов расчета БКП в целях регулирования водного, воздушного и теплового режимов. 2.Оценка составляющих БКП на территории России. Методы повышения плодородия почвы, защиты ее от эрозии и деградации. 3. Сравнительная оценка БКП различных территорий. Влияние величины БКП на культуры и сорные растения. 4. Роль основных составляющих элементов системы БКП на интенсивность развития земледелия и технологии возделывания культур. 5.Значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севооборотах различных зон страны	Пороговый	Вопросы к коллоквиуму	Зачет Вопросы к зачету
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Темы рефератов Темы докладов Вопросы к зачету	

6. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-3	Знает основные термины планирования, необходимые для последующего решения экспериментальных профессиональных задач.	Знает термины, факты, правила, необходимые для теоретического и экспериментального решения профессиональных задач	Знает основополагающие принципы, позволяющие решать профессиональные задачи	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет применить знания современных достижений фундаментальных и прикладных наук для решения вопросов и проблем в области земледелия и растениеводства	Умеет находить информацию, анализировать , интерпретировать во взаимосвязи с экспериментальным решением профессиональных задач	Умеет проводить логическую взаимосвязь между строением и свойствами, обобщать , систематизировать . делать выводы	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Владет техникой выполнения эксперимента с целью экспериментального решения профессиональных задач	Владет методами сбора, анализа информации, необходимой в профессиональной деятельности.	Владет комплексными методами сбора, анализа и обработки данных в любых профессиональных ситуациях	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Вопросы к коллоквиуму

1. Принципы программирования урожаев полевых культур.
2. Принципы программирования урожайности полевых культур
3. Назовите факторы жизни растений.
- И4. Физиологические и биологические основы программирования урожайности
5. Агрофизические и агрохимические основы программирования продуктивности культур
6. Агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожайности полевых культур
7. Что лимитирует уровень урожайности в условиях лесостепной зоны РФ?
8. Виды солнечной радиации и их характеристика
9. Факторы, определяющие уровень потенциальной урожайности полевых культур?
10. Расчет КПД фотосинтеза. Пути увеличения его величины
11. Как определить климатически обеспеченный урожай?
12. Действительно возможный урожай и его уровень
13. Ресурсы ФАР и потенциальный урожай
14. Определение возможных урожаев по влагообеспеченности посевов
15. Расчет возможных урожаев по тепловым ресурсам
16. Расчет возможных урожаев по совокупности факторов
17. Программирование урожаев по агрохимическим показателям плодородия почвы.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Контрольная работа

- 1.Изучение строения пахотного слоя почвы и методика его определения.
- 2.Расчёт основных показателей, характеризующих строения пахотного слоя почвы и оценка агротехнических свойств.
- 3.Методология расчёта запасов влаги в пахотном слое почвы и суммарного водопотребления.
- 4.Определение водопрочной структуры почвы и её технологических свойств – липкости и пластичности.
- 5.Характеристика биологических групп сорных растений и изучение морфологических особенностей малолетних сорняков.
- 6.Изучение морфологических и

биологических особенностей малолетних и многолетних сорных растений и определение их видов. 7. Методы учета засоренности посевов и составление карт засоренности. 8. Изучение сорных растений по семенам. Определение засоренности почвы семенами сорняков и планирование потенциальной засоренности посевов. 9. Разработка мер борьбы с сорняками в полевых севооборотах и естественных сенокосах и пастбищах. 10. Севообороты, бессменные и повторные посевы с/х культур. 11. Оценка качества предшественников для основных сельскохозяйственных культур. Разработка схем севооборотов для различных почвенно-климатических условий и конкретных условий местности и специализации хозяйств. 12. Составление схем различных типов и видов севооборотов и их агротехническое обоснование. 13. Распределение посевных площадей по севооборотам. Разработка системы севооборотов, планов их освоения и составление ротационных таблиц. 14. Введение и освоение севооборотов, составление ротационных таблиц.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Темы рефератов

1. Приемы и способы основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы.
2. Способы основной обработки почвы под яровые культуры после различных предшественников.
3. Значение глубокого пахотного слоя и разработка способов его углубления.
4. Разработка системы обработки почвы под озимые культуры в паровых полях и после непаровых предшественников.
5. Система обработки почвы в севообороте и её обоснование.
6. Обоснование системы противоэрозионной обработки почвы на склоновых землях.
7. Контроль качества проведения обработки почвы. Нормативы и допуски. Обоснование применения того или иного вида контроля.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Темы докладов

1. Севообороты, бессменные и повторные посевы с/х культур.
2. Оценка качества предшественников для основных сельскохозяйственных культур.
3. Разработка схем севооборотов для различных почвенно-климатических условий и конкретных условий местности и специализации хозяйств.
4. Составление схем различных типов и видов севооборотов и их агротехническое обоснование.
5. Распределение посевных площадей по севооборотам.
6. Разработка системы севооборотов, планов их освоения и составление ротационных таблиц.
7. Введение и освоение севооборотов, составление ротационных таблиц.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Принципы программирования урожаев полевых культур.
2. Принципы программирования урожайности полевых культур
3. Назовите факторы жизни растений.
- И4. Физиологические и биологические основы программирования урожайности
5. Агрофизические и агрохимические основы программирования продуктивности культур
6. Агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожайности полевых культур
7. Что лимитирует уровень урожайности в условиях лесостепной зоны РФ?
8. Виды солнечной радиации и их характеристика
9. Факторы, определяющие уровень потенциальной урожайности полевых культур?
10. Расчет КПД фотосинтеза. Пути увеличения его величины
11. Как определить климатически обеспеченный урожай?
12. Действительно возможный урожай и его уровень
13. Ресурсы ФАР и потенциальный урожай
14. Определение возможных урожаев по влагообеспеченности посевов
15. Расчет возможных урожаев по тепловым ресурсам
16. Расчет возможных урожаев по совокупности факторов
17. Программирование урожаев по агрохимическим показателям плодородия почвы.
18. Создание моделей максимально продуктивных посевов (норма высева, густота стояния, продуктивная кустистость, площадь листовой поверхности и т.д.)
19. Потенциал продуктивности и фактическое использование биоклиматических ресурсов в агроландшафтных условиях Орловской области
20. Земледелия - как наука. Объекты и методы исследований в земледелии.
21. Законы научного земледелия и их характеристика. Применение законов земледелия в производстве.
22. Плодородие почвы. Виды почвенного плодородия и его показатели. Способы окультуривания и повышения плодородия почвы.
23. Характеристика агрофизических свойств почвы и их влияние на рост и развитие сельскохозяйственных культур.
24. Основные направления расширенного воспроизводства гумуса.
25. Влияние почвенной влаги на рост и развитие культур. Водные свойства и водный режим почвы.
26. Состояние и динамика элементов питания растений в почве. Пути регулирования пищевого режима почвы.
27. Понятия об агрофитоценозе, сорняках и засорителях. Причины снижения урожайности при засорении.
28. Вред приносимый сорняками. Вредоносность сорных растений.
29. Картирование засоренности полей. Использование карт засоренности в производстве.

30. Особенности применения гербицидов для борьбы с сорняками в посевах пропашных и кормовых культур.
31. Понятия о севооборотах, ротациях, звеньях севооборотов, бессменных и повторных посевах.
32. Агротехническое и экономическое значение севооборотов в современном земледелии.
33. Предшественники сельскохозяйственных культур и их классификация. Ценность различных культур, выступающих в роли предшественников.
34. Отношение различных культур к повторным и бессменным посевам. Периодичность возврата культур на прежнее поле.
35. Особенности построения севооборотов в специализированных и фермерских хозяйствах.
36. Организация системы севооборотов в коллективных хозяйствах и факторы, обуславливающие её необходимость.
37. Почвозащитная роль посевов сельскохозяйственных культур. Подбор культур для севооборотов на склонах. Их реакция на степень эродированности.
38. Особенности построения севооборотов на землях, подверженных водной эрозии.
39. Обработка почвы как фактор регулирования её плодородия и окультуривания полей. Задачи обработки почвы.
40. Глубина окультуренного слоя почвы и факторы, определяющие его эффективность. Способы углубления пахотного слоя почвы.
41. Обработка почвы под яровые культуры после различных предшественников с учетом зоны возделывания.
42. Особенности обработки почвы под озимые культуры при размещении их в чистых парах.
43. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников.
44. Условия применения минимальной обработки почвы. Причины, вызывающие необходимость её применения.
45. Особенности обработки почвы при орошении. Обработка вновь осваиваемых земель (суходольных, торфянистых, пойменных).
46. Задачи обработки почв, подверженных водной эрозии и дефляции.
47. Общие и специальные приемы обработки почвы на склонах. Их характеристика и эффективность.
48. Контроль качества обработки почвы. Виды контроля; агротехнические требования, нормативы и допуски.
49. Основные показатели качества обработки почвы и методы их определения.