


| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Министерство сельского хозяйства Российской Федерации |
| | федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» |
| | ФГБОУ ВО Уральский ГАУ |
| | Рабочая программа учебной дисциплины «Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве» |
| 2.1.7.2 (Ф) | Кафедра Растениеводства и селекции |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве»**

Специальность

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Направленность

«Общее земледелие и растениеводство»

Форма обучения

Очная

Екатеринбург, 2022

| | <i>Должность</i> | <i>Фамилия/ Подпись</i> | <i>Дата</i> |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Разработал:</i> | <i>Профессор кафедры растениеводства и селекции</i> | <i>Кандаков Н.В.</i> | <i>1.03.2022.</i> |
| <i>Согласовано:</i> | <i>Проректор по научной работе и инновациям</i> | <i>Карпухин М.Ю.</i> | <i>30.05.2022.</i> |
| | <i>Заведующий кафедрой растениеводства и селекции</i> | <i>Чулкова В.В.</i> | <i>1.03.2022.</i> |
| Версия: 2.0 | | КЭ:1 | УЭ №2 |
| | | | <i>Стр 1 из 9</i> |



Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Растениеводства и селекции «1» марта
2022 г. (протокол № 9)



1. Цель изучения дисциплины

Формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины состоят в:

- изучении основных особенностей традиционных и инновационных технологий производства сельскохозяйственных культур;
- обучении навыкам оценки применяемых технологий производства по значимым агрономическим и экономическим критериям;
- ознакомлении с новейшими образцами техники, отвечающих агрономическим и экономическим целям сельскохозяйственного производства;
- изучение методологических и организационных принципов использования инновационных технологий в растениеводстве;
- оценке потенциальных экологических, агрономических и социально экономических последствий технологического процесса в сфере сельскохозяйственного производства.

3. Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы

Дисциплина 2.1.7.2.(Ф) «Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве» относится к факультативным дисциплинам.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- культуру научного исследования в области сельского хозяйства;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
- агрономические и экологические последствия предлагаемых инновационных технологий; **уметь:**
- практически применять законы земледелия;
- разрабатывать, обосновывать и внедрять основные элементы системы земледелия на научной основе;
- планировать переход к использованию инновационных технологий в агрономии;

владеть: разработкой и обоснованием технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических требований и почвенно-климатических условий с использованием современной техники.



5. Объем и вид учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

| Вид учебной работы | Очная форма обучения | | | |
|------------------------------------|----------------------|-----------------|--|--|
| | всего часов | курс/семестры | | |
| | | 1/2 | | |
| Контактная работа* (всего) | 36 | 36 | | |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 20 | 20 | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 72 | | |
| Реферат | | | | |
| Общая трудоёмкость час/ зач.ед. | 108 3 | 108 3 | | |
| Вид промежуточной аттестации | | Зачет с оценкой | | |

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела дисциплины

| №/п. п. | Содержание раздела | Трудоемкость, час | Формы контроля |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| 1 | Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Инновация и инновационная деятельность в АПК. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. | 8 | Опрос Самостоятельная работа Реферат |
| 2 | Инновационные агротехнологии. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Новые агротехнологии - составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям. | 34 | Опрос Самостоятельная работа |



| | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|
| 3 | Новые виды, сорта и гибриды полевых культур. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполненных в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способов посева, мероприятий по уходу за посевами, сроков и способов уборки урожая. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблема их распространения. | 8 | Опрос Самостоятельная работа |
| 4 | Ресурсосберегающее земледелие. Технология No-TiП, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средства защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. | 32 | Опрос Самостоятельная работа Реферат |
| 5 | Техническое обеспечение инновационных технологий. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и уход за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. | 14 | Опрос |
| 6 | Принципы и методы информационно-консультативного обеспечения инноваций в агрономии. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства. | 12 | Опрос Самостоятельная работа Реферат |

6.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п.п. | Наименование разделов | Лекции и | Практические | СРС | Всего часов |
|--------|------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----|-------------|
| 1 | Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии | 2 | - | 6 | 8 |
| 2 | Инновационные агротехнологии | 6 | 6 | 22 | 34 |



| | | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
| 3 | Новые виды, сорта и гибриды полевых культур. | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 4 | Ресурсосберегающее земледелие. | 8 | 4 | 20 | 32 |
| 5 | Техническое обеспечение инновационных технологий | - | 4 | 10 | 14 |
| 6 | Принципы методы информационно-консультативного обеспечения инноваций в агрономии | 2 | - | 10 | 12 |
| | Итого | 20 | 16 | 72 | 108 |

7. Примерная тематика рефератов:

| № /пп | № раздела | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, час |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | 1 | Реферат. Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретных инноваций и обоснование ее внедрения в производство. | 18 |
| 2 | 2 | Новые биологические и химические средства защиты растений и технология их внесения. | 18 |
| 3 | 4 | Реферат Практическое применение технологии точного земледелия | 18 |
| 4 | 6 | Реферат. Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии | 18 |

8. Ресурсное обеспечение.

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

- электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://lanbook.com>;
- электронно-библиотечная система издательства «Руконт» - <https://rucont.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>;
- 2) информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU
- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases/>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata/>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R/>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do/>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>



Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования основ профессиональных и универсальных качеств у аспирантов в процессе изучения дисциплины «Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу аспирантов.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).

- Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений, путем решения конкретных задач и выполнения упражнений по дисциплине, на освоение базовых приемов и правил, необходимых для формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.

- Самостоятельная работа направлена на приобретение новых теоретических знаний и практических умений, при выполнении индивидуальных заданий разной степени сложности, а также на приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе, с учебной и научной литературой.

В результате освоения дисциплины происходит структурирование полученных знаний, развитие интеллектуальных умений, позволяющих применять их в конкретных условиях.

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel.

Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

- Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru>

- Портал аграрных вузов – режим доступа: <http://agrovuz.ru>

Международные профессиональные базы данных:

- мультидисциплинарной библиографической и реферативной базе данных Scopus режим доступа: <http://science.spb.ru/sci/index/scopus>;

- реферативной базе данных по мировым научным публикациям Web of Science режим доступа: <http://login.webofknowledge.com>.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине



| Наименование специализированных аудиторий | Перечень оборудования | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные и практические занятия | | |
| Аудитория для проведения лекционных занятий и лабораторных работ, индивидуальных и групповых консультаций, текущей и промежуточной аттестации – Музей культурных растений: аудитория № 4518. | В соответствии с паспортом, мультимедийный комплекс | ОС Windows – Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016 Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition Лицензионный сертификат 1AF2-160218-091916-703-155 до 03.01.2020 |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – № 4520. | Оборудование для ремонта и расходные материалы | |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

- Кузина, Е.Е. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии / Е.Н. Кузин, Е.Е. Кузина. — Пенза: РИО ПГАУ, 2017. — 315 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/586342/info>
- Савельев, В.А. Растениеводство. [Электронный ресурс]: учеб.пособие — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87590>
- Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453056>

9.2. Дополнительная литература

- Адаптивное растениеводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>
- Использование инновационных технологий координатного (точного) земледелия в сельском хозяйстве Самарской области: монография / Машков С.В., Прокопенко В.А., Фатхутдинов М.Р., Крючин П.В., Кузнецов М.А. — Самара: РИЦ СГСХА, 2016. — 200 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/531575/info>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- Овсянников Ю.А. Электронное пособие по дисциплине «Растениеводство» (лекционный курс). - Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2015. 23 слайда.
- Учебно-методические указания для выполнения самостоятельной работы (реферата) по дисциплине «Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве» для аспирантов – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2018.



10. Аттестация по дисциплине. форма аттестации зачет с оценкой

11. Фонд оценочных средств по дисциплине приложение 1