

В результате прохождения практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся должны:

– **знать:** доступные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет-ресурсов, официальных порталов, касающиеся исторических этапов, современного состояния, перспектив развития, а также фундаментальных и прикладных исследований по сельскому хозяйству и системам земледелия; законы земледелия; основные требования охраны труда при работе с удобрениями, пестицидами; морфологические признаки и биологические особенности основных культурных и сорных растений, их классификацию; микробиологию кормов, удобрений, почвенных микроорганизмов; понятие и структуру плодородия почв, пути ее воспроизводства, в том числе в условиях Ярославской области; биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; роль сорта в с.-х. производстве, классификацию сортов; характеристики сортов полевых культур, допущенных к использованию в условиях региона; приёмы подготовки семян сортов полевых культур к посеву;

– **уметь:** корректно пользоваться доступными печатными и электронными источниками, информационными ресурсами, касающихся систем земледелия и сельского хозяйства; правильно применять законы земледелия в профессиональной деятельности для конкретных почвенно-климатических и производственных условий; планировать работу с удобрениями, пестицидами в соответствии с требованиями охраны труда; составлять картограммы засоренности полей севооборотов; планировать применение микробных землеудобрительных препаратов, биопрепаратов, в том числе для борьбы с вредителями и болезнями в конкретных условиях; составлять и обосновывать приемы воспроизводства показателей плодородия почвы для достижения ее модели; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; подбирать сорта полевых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; разработать технологию подготовки семян полевых культур к посеву;

– **владеть:** навыками дифференцированного реферирования доступных печатных и электронных источников информации, касающихся сельского хозяйства и систем земледелия; навыками анализа и оценки своей профессиональной деятельности по применению законов земледелия; безопасными методами работы с удобрениями, пестицидами; навыками обоснования системы защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; микробиологическими методами анализа почвы, растений и продукции растениеводства; навыками закладки и описания почвенных разрезов; навыками планирования размещения сельскохозяйственных культур по территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями; навыками пользования Госреестром селекционных достижений, допущенных к использованию в определённом регионе России; приёмами подготовки семян полевых культур к посеву.

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
1	2	3
1	ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
3	ОПК-3	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
4	ОПК-4	способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции
5	ОПК-5	готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции
6	ОПК-6	способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия
7	ОПК-7	готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования
8	ПК-12	способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

В результате прохождения практики Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся должны:

– **знать:** способы анализа технологического процесса как объекта управления в агрономии; способы определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; способы организации работы исполнителей, нахождения и принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; способы проведения маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации; принципы и методы организации и управления малыми коллективами; принципы подбора сортов для Нечерноземной зоны и за ее пределами; понятия семенного материала их классификацию с примерами, и основные приемы подготовки их к посеву; способы обработки почвы и посева, их уборки; основные сельскохозяйственные машины и орудия для обработки почвы, посева и уборки; ассортимент и особенности применения минеральных и органических удобрений, химических мелиорантов; принципы построения схем севооборотов; порядок проектирования территории сельскохозяйственных угодий; принципы разработки системы обработки почвы под различные культуры в соответствии с особенностями рельефа, гидрогеологических условий агроландшафтной территории; приемы посева и ухода за посевами, условия их применения в зависимости от агроландшафтных условий и требований выращиваемой культуры; методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии; технологии уборки сельскохозяйственных культур; технологические основы послеуборочной обработки продукции и закладки ее на хранение; системы улучшения кормовых угодий и составляющие их мероприятия; меры безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;

– **уметь:** анализировать технологический процесс как объект управления в агрономии; определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; проводить маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации; кооперироваться с коллегами и нести ответственность за организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях; обосновывать выбор сортов для конкретных почвенно-климатических условий и уровня интенсификации земледелия, проводить подготовку посевного материала к посеву и осуществлять его контроль; составить комплекс машин и орудий для обработки почвы, посева и уборки и проводить контроль; составить технологическую схему внесения рассчитанных на планируемый урожай доз органических и минеральных удобрений; обеспечивать эффективное и экологически безопасное применение удобрений; составлять структуру посевных площадей и систему севооборотов в зависимости от почвенно-климатических, агротехнических и экономических условий; обосновывать и составлять системы обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом крутизны ската, типа водного питания агроландшафта в увязке с другими звеньями системы земледелия; обосновать выбор и применение способов посева и ухода за по-

севами; анализировать аг-рометеорологические условия конкретного периода, планировать и проводить полевые работы с учётом погодных условий агроландшафта; обосновать способ уборки посевов с/х культур, послеуборочной обработки и закладки продукции на хранение; организовать работы в полевом кормопроизводстве и лугопастбищном хозяйстве; провести инструктаж по безопасности труда на рабочем месте и контролировать меры безопасности при проведении работ;

– **владеть:** методикой анализа технологического процесса как объекта управления в агрономии; методикой определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; методикой организации работы исполнителей, нахождения и принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; методикой проведения маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; методикой систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации; методикой поиска организационно-управленческих решений в нестандартных производственных ситуациях и готовности за них ответственность; навыками работы с посевным материалом в конкретных условиях региона, организовывать проведения посевных работ непосредственно в полевых условиях; навыками составления технологических операций с применением почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов; методами определения доз органических и минеральных удобрений; навыками планирования системы удобрения под отдельные культуры и в севообороте; навыками размещения сельскохозяйственных угодий на территории землепользования, планирования и оценки системы севооборотов в условиях конкретных агроландшафтов; навыками планирования и адаптации системы обработки почвы на основании агроландшафтного анализа территории в связи с другими составными элементами системы земледелия; посева и ухода за выращиваемой культурой в различных агроландшафтных условиях; навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; навыками проведения уборки урожая полевых культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; современными технологиями приготовления и хранения кормов высокого качества, коренного и поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ с учетом конкретных ландшафтных условий территории; навыками проведения инструктажа.

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
1	2	3
1	ПК-6	Способность анализировать технологический процесс как объект управления
2	ПК-7	Способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации
3	ПК-8	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях
4	ПК-9	Способность проводить

		маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках
5	ПК-10	Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации
6	ПК-11	Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность
7	ПК-12	Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву
8	ПК-13	Готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин
9	ПК-14	Способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры
10	ПК-15	Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации
11	ПК-16	Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
12	ПК-17	Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
13	ПК-18	Способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции
14	ПК-19	Способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
15	ПК-20	Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов
16	ПК-21	Способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часов, 8 недель.

1. Производственная практика «Технологическая практика»

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

– знать: способы обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способы подготовки семян к посеву; способы комплектации почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологические регулировки сельскохозяйственных машин; способы расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; способы обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; способы адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; способы обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; способы использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; способы обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; способы обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и очных кормов; способы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;

– уметь: обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву; скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин; рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции; обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции;

– владеть: методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способами подготовки семян к посеву; методикой комплектации почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологических регулировок сельскохозяйственных машин; методикой расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способом и технологией их внесения под сельскохозяйственные культуры; методикой обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; методикой адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота

с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; методикой обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; методикой использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; методикой обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; методикой обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; методикой обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции.

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
12	ПК-12	Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву
13	ПК-13	Готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин
14	ПК-14	Способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры
15	ПК-15	Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации
16	ПК-16	Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
17	ПК-17	Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
18	ПК-18	Способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции
19	ПК-19	Способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
20	ПК-20	Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов
21	ПК-21	Способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции

Общая трудоемкость технологической практики составляет 30 зачетные единицы, 1080 часов, 20 недель.

1. Производственная практика «*Преддипломная практика*»

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

– знать: основные рассчитыватьсяспособы анализа технологического процесса как объекта управления в агрономии; способы определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; способы организации работы исполнителей, нахождения и принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; способы проведения маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; способы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации; принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способы обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способы подготовки семян к посеву; способы комплектации почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологические регулировки сельскохозяйственных машин; способы расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; способы обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; способы адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; способы обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; способы использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; способы обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; способы обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и очных кормов; способы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;

– уметь: использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; планировать основные элементы методики полевого опыта, составлять отчет о научно-исследовательской работе; проводить анализ образцов почв, растений и продукции растениеводства; планировать объём выборки, вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ; использовать пакеты программ для статистической обработки результатов исследований; анализировать технологический процесс в агрономии как объект управления; определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; проводить маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации; кооперироваться с коллегами; нести ответственность за организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий ре-

гиона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву; скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин; рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции; обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции;

– владеть: навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; основными методиками закладки и проведения однофакторных и многофакторных экспериментов; методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства; методами вариационной статистики, дисперсионным, корреляционным анализами с использованием компьютерных программ; : программами продуктами на основе MS Excel, Straz, Disant; методикой анализа технологического процесса как объекта управления в агрономии; методикой определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации; методикой организации работы исполнителей, нахождения и принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях; методикой проведения маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках; методикой систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов организации; методикой поиска организационно-управленческих решений в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность; методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способами подготовки семян к посеву; методикой комплекта-ции почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологических регулировок сельскохозяйственных машин; методикой расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способом и технологией их внесения под сельскохозяйственные культуры; методикой обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; методикой адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; методикой обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; методикой использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; методикой обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; методикой

обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; методикой обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции.

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
1	ПК-6	Способность анализировать технологический процесс как объект управления
2	ПК-7	Способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации
3	ПК-8	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях
4	ПК-9	Способность проводить маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках
5	ПК-10	Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации
6	ПК-11	Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность
7	ПК-12	Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву
8	ПК-13	Готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин
9	ПК-14	Способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры
10	ПК-15	Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации
11	ПК-16	Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
12	ПК-17	Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
13	ПК-18	Способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции
14	ПК-19	Способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
15	ПК-20	Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов
16	ПК-21	Способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетные единицы, 216 часов, 4 недели.