

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической деятельности
И.А. Цвиринько
« 06 » « 06 » _____ 2018 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

35.03.06 Агроинженерия

код, наименование направления подготовки (специальности)

Технические системы в агробизнесе

направленность программы

Квалификация выпускника бакалавр

Структурное подразделение Академия биоресурсов и природопользования

Факультет Механизации производства и технологии переработки
сельскохозяйственной продукции

Выпускающие кафедры Механизации и технического сервиса в АПК;
Технических систем в агробизнесе

Симферополь 2018

Руководитель (разработчик) программы  Машков А.М.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета Академии биоресурсов и природопользования
Протокол №2 от 04.05 2018 г.

Председатель учебно-методического совета  Мельничук А.Ю.

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Академии биоресурсов и природопользования.
Протокол №5 от 24.05 2018 г.

Руководитель Академии биоресурсов и природопользования  Донец О.В.

Программа рассмотрена на заседании ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Протокол №3 от 06.06 2018 г.

Председатель ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»  Цвиринько И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.1.	Форма обучения	4
1.2.	Сроки освоения	4
1.3.	Общая структура ОПОП ВО по блокам с количеством зачетных единиц	4
1.4.	Нормативно-правовые документы	4
1.5.	Обоснование необходимости реализации ОПОП ВО	5
1.6.	Направленность (профиль) ОПОП ВО	6
1.7.	Область профессиональной деятельности выпускника	6
1.8.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
1.9.	Виды профессиональной деятельности выпускника, к которым готовятся выпускники	7
1.10.	Профессиональные задачи выпускника	8
1.11.	Результаты освоения ОПОП ВО	9
1.12.	Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО	12
1.13.	Сведения об особенностях реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
2.	Матрица компетенций	15
3.	Учебный план	23
4.	Календарный учебный график	26
5.	Аннотации к рабочим программам дисциплин	27
6.	Аннотации к рабочим программам практик	74
7.	Программа государственной итоговой аттестации	81

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1. Форма обучения очная, заочная

1.2. Срок освоения ОПОП очная – 4 года; заочная – 4 года 10 месяцев

1.3. Общая структура ОПОП ВО по блокам с количеством зачетных единиц

Структура программы бакалавриата		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули)	198
Блок 2	Практики	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Общий объем программы в зачетных единицах		240

1.4. Нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) №813 от 23.08.2017 г.;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;

– Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 № 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

– Локальные нормативные документы ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

1.5. Обоснование необходимости реализации образовательной программы

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль – сельское хозяйство являются ведущими системообразующими сферами экономики региона, формирующими агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность, трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий.

Государственная программа "Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Республики Крым на 2015-2017 годы" предусматривает повышение эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации производств, внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий в агропромышленном комплексе республики.

Техническая и технологическая модернизация сельского хозяйства России предполагает наличие высококвалифицированных кадров. Недостаточный уровень развития человеческого капитала в АПК особенно наглядно проявляется в несоответствии качества и структуры кадрового потенциала инновационным потребностям:

– наряду с развитием техники и технологий необходимы существенные изменения в направленности подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров (для работы на 1000 га зерновых при современной технике и технологии достаточно всего двух, но высококвалифицированных работников);

– сельские кадры стареют, усиливается дефицит специалистов (менее 40% хозяйств обеспечены высококвалифицированными механиками с высшим образованием);

– неразвита институциональная среда инновационного развития агропромышленного комплекса, что, например, проявляется в недостаточности консультационных и научно-внедренческих институтов, в то время как один высококвалифицированный консультант вполне может заместить по своей результативности труд соответствующих специалистов 10–12 средних хозяйств.

На территории Республики Крым единственным образовательным учреждением, способным осуществлять подготовку высококлассных специалистов для агропромышленного комплекса региона является АБиП «КФУ им. Вернадского».

1.6. Направленность (профиль) основной образовательной программы

Профиль: Технические системы в агробизнесе

1.7. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

– машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания

машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

– электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки (специальности) входят:

– предприятия (цеха) агропромышленного профиля различных форм собственности: колхозы, совхозы, кооперативы, арендные коллективы, ассоциации фермерских хозяйств, межхозяйственные и другие предприятия, ведущие заготовку, хранение и первичную переработку продукции растениеводства и животноводства, машинно-технологические станции;

– учреждения по организации и управлению сельскохозяйственным производством; консультационные центры по менеджменту и маркетингу сельскохозяйственной техники, технологического оборудования, энергетических установок;

– машиноиспытательные станции, научно-исследовательские и проектные институты, проектно-конструкторские организации;

– вузы, продолжая обучение в магистратуре и аспирантуре.

1.8. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

– машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

– электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

1.9. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

– научно-исследовательская;

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе» подготовлен к решению нижеследующих задач по видам профессиональной деятельности в соответствии с профилем.

1.10. Профессиональные задачи выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;

проектная деятельность:

- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

Производственно-технологическая деятельность:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;
- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;
- организация материально-технического обеспечения инженерных систем;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

1.11. Результаты освоения основной образовательной программы

Выпускник по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе» с квалификацией (степенью) бакалавр в соответствии с целями ОПОП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

Универсальными компетенциями (УК):

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Способен использовать нормативную и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3);

Способен обосновывать и реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-4);

Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6).

Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Научно-исследовательская деятельность:

готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);

готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);

Проектная деятельность:

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);

готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7).

Производственно-технологическая деятельность:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13).

1.12. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки. (Таблица 1)

Таблица 1.

Сведения о кадровом обеспечении

Обеспеченность НПП	Штатные НПП, привлекаемые к реализации ОПОП ВО		НПП, имеющие образование*, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин		НПП с ученой степенью и/или званием		Количество НПП из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС ВО	-	50	-	70	-	50	-	10
Факт	44	100	42	95	41	93	4,0	10

* по диплому о ВО

1.13. Сведения об особенностях реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При реализации программы академического бакалавриата по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается обязательное освоение дисциплин относящиеся к базовой части учебного плана, практики и процедура итоговой аттестации. При необходимости, то есть при наличии письменного обращения обучающегося и с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, для обучения указанных обучающихся предусматривается разработка адаптированного ОПОП ВО.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом конкретных ограничений здоровья. Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) в соответствии с Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам

специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене.

Государственная итоговая аттестация выпускников с инвалидностью и ОВЗ проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление необходимых технических средств, при необходимости оказание технической помощи и предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

В рамках образовательной программы реализуется дисциплина «Физическая культура» в порядке, установленном университетом. Предусмотрено формирование специальных групп для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом ограничений здоровья обучающихся. Это, прежде всего, подвижные занятия адаптивной физкультурой в спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и обучающимися-инвалидами университет учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно условий, видов труда и их доступности. Формы проведения практики лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по направлению подготовки инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

2. Матрица компетенций

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции							
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8
Дисциплины (модули)								
История					+			
Иностранный язык				+				
Правовые основы профессиональной деятельности		+						
Физическая культура							+	
Русский язык и культура речи				+				
Экономика		+						
Философия	+				+			
Безопасность жизнедеятельности								+
Культурология					+			
Социальная психология			+			+		
Проектная деятельность						+		
Введение в специальность/проектная деятельность						+		
Физическая культура и спорт							+	

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Дисциплины (модули)						
Физика	+					
Начертательная геометрия и инженерная графика		+				
Математика	+					
Материаловедение и технология конструкционных материалов	+	+				
Теоретическая механика	+					
Информатика	+					
Теория механизмов и машин	+					
Сопrotивление материалов	+					
Теплотехника	+					

Гидравлика	+					
Электротехника	+					
Детали машин и подъемно-транспортные машины	+					
Метрология, стандартизация и сертификация		+				
Электропривод и электрооборудование				+		
Основы научных исследований					+	
Инженерная экология			+			
Машины, оборудование и их использование в животноводстве				+		
Сельскохозяйственные машины		+		+		
Охрана труда			+			
Эксплуатация машин и оборудования		+		+		
Системы автоматизированного проектирования				+		
Моделирование инженерных задач на ЭВМ	+					
Технология машиностроения		+				
Проектная деятельность						
Строительное черчение		+				
Проектная деятельность						
Автоматика				+		
Практики						
Производственная практика, технологическая практика		+				
Производственная практика, технологическая практика		+				
Производственная практика, эксплуатационная практика		+				
Производственная практика, НИР		+				

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции												
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13
Физика			+										
Математика			+										
Материаловедение и технология конструкционных материалов											+		
Технология производства продукции растениеводства													+
Технология производства и переработки продукции животноводства								+					+
Теория механизмов и машин					+								
Сопротивление материалов					+								
Детали машин и подъемно-транспортные машины				+	+	+	+						
Метрология, стандартизация и сертификация			+				+				+		
Тракторы и автомобили					+			+					
Электропривод и электрооборудование								+					
Подготовка тракториста-машиниста								+					
Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции								+		+			
Основы научных исследований	+	+	+				+						
Машины, оборудование и их использование в животноводстве								+					
Надежность и ремонт машин								+		+			
Сельскохозяйственные машины	+								+				
Технический сервис в АПК								+		+			
Эксплуатация машин и оборудования	+								+				
Эксплуатационные материалы								+					
Системы автоматизированного проектирования				+	+	+							
Моделирование инженерных задач на ЭВМ			+										

Технология возделывания эфиромасличных культур/ Проектная деятельность									+					+
Технология переработки и хранения продукции растениеводства/ Проектная деятельность									+					+
Технология производства винограда и плодовоовощной продукции/ проектная деятельность									+					+
Технология машиностроения Проектная деятельность	+													+
Ресурсосберегающие и инновационные технологии в АПК									+		+			
Автоматика									+					
Учебная практика, ознакомительная практика									+					
Учебная практика, технологическая практика									+					
Учебная практика, эксплуатационная практика									+					
Производственная практика, технологическая практика									+			+		+
Производственная практика, технологическая практика									+			+		+
Производственная практика, эксплуатационная практика									+			+		+
Производственная практика, НИР				+					+			+		+
Защита выпускной квалификационной работы	+	+			+	+	+	+						