



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.04.06 Агроинженерия	
Профиль	Инновационный менеджмент	
Проектирование технологических процессов в АПК		Б1.В.04

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тулский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Проектирование технологических процессов
в АПК»**

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2016, 2017 г.

Заведующий кафедрой  Л.В. Лукиенко

Декан  А.А. Потапов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	7
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	7
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	15
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	16

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1).	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационные свойства мобильных и стационарных энергетических средств, рабочих машин и агрегатов; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать ресурсосберегающие способы движения машинно-тракторных агрегатов; - определять производительность машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; - определять эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства. 	В соответствии с учебным планом
Способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационные свойства мобильных и стационарных энергетических средств, рабочих машин и агрегатов; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать ресурсосберегающие способы движения машинно-тракторных агрегатов; - обосновывать почвозащитные режимы работы машинно-тракторных агрегатов; - оптимизировать эксплуатационные параметры и режимы работы МТА по критериям ресурсосбережения; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оптимального проектирования технологических процессов в растениеводстве; - навыками обеспечения эксплуатационной надежности технологических комплексов и стационарных систем. 	В соответствии с учебным планом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование технологических процессов в АПК» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП (Блок 1).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная и заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	22
в том числе:		
лекции	6	6
практические занятия	14	8
лабораторные работы	12	8
Самостоятельная работа студента (всего)	76	113
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	19	28
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	19	28
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к лабораторным работам	19	28
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	19	29
Контроль	36	9
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся

Проектирование технологических процессов в АПК		Б1.В.04			
Тема 1.Проектирование технологии механизированных работ в растениеводстве.	2	4	4	25	
Тема 2.Проектирование технологий обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.	2	4	4	25	
Тема 3.Проектирование интенсивных технологий производства зерновых и бобовых, кормовых культур.	2	6	4	26	
ИТОГО	6	14	12	76	
Контроль	36				
Всего	144				
Заочная форма обучения					
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий				
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.Проектирование технологий механизированных работ в растениеводстве.	2	2	2	37	
Тема 2.Проектирование интенсивных технологий производства зерновых и бобовых, кормовых культур.	2	2	2	38	
Тема 3.Проектирование технологий обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.	2	4	4	38	
ИТОГО	6	8	8	113	
Контроль самостоятельной работы студентов	9				
Всего	144				
<p>Тема 1. Проектирование технологий механизированных работ в растениеводстве.</p> <p>Понятие о технологии механизированных работ. Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ. Операционная технология. Обоснование агрономических нормативов и допусков. Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения. Использование операционно-технологических карт с учетом конкретных условий работы.</p> <p>Технология обработки почвы, восстановления плодородных земель и защиты растений. Общие понятия и определения. Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы. Операционная технология лущения стерни. Операционная технология вспашки. Операционная технология предпосевной обработки почвы. Технология защиты почвы от ветровой и водной эрозии. Технология защиты культур от вредителей и болезней.</p> <p>Тема 2. Проектирование интенсивных технологий производства зерновых и бобовых, кормовых культур.</p> <p>Интенсивная технология производства зерновых и бобовых. Понятие и определение. Агротехнические особенности возделывания зерновых и бобовых культур. Предпосевная обработка почвы. Подготовка посевного материала. Технология посева. Уход за посевами и интегрированная система защиты растений. Технология уборки и организации уборочных работ. Технология послеуборочной обработки зерна.</p>					
Тула		Страница 5 из 17			

Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов. Агротехнологические особенности заготовки силоса и сенажа. Заготовки силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса. Технологии заготовки сена и других видов кормов из трав. Технологии производства травяной муки и травяной резки. Технологии заготовки кормов с применением химических консервантов.

Тема 3.

Анализ эксплуатационной надежности агрегатов, звеньев и технологических комплексов. Обеспечение эксплуатационной надежности технологических комплексов методами резервирования. Выбор стратегий ремонтно-технологических воздействий для обеспечения надежной работы технологических комплексов. Оптимизация характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов. Определение в обменном фонде запасных частей.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся, направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовке к экзамену.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся включает в себя:

1. Учебно-методический комплекс дисциплины:

- рабочая программа дисциплины;
- тексты лекций;
- тематика и основные вопросы практических занятий;
- тематика и основные вопросы лабораторных работ;
- перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение или проработку;
- перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации в семестре (контрольная работа, проверка готовности к практическим занятиям).

2. Тютин В.А. Проектирование технологических процессов в АПК: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия». Тула, 2016. 30 стр. Электронный ресурс. URL: <http://moodle>.

3. Тютин В.А.: Тестовые задания по дисциплине «Проектирование технологических процессов в АПК». Электронный ресурс. URL: <http://moodle>

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- Инновационные производственные процессы в сельском хозяйстве;
- Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур;

- Оценка эффективности использования транспорта в технологических процессах;
- Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ;
- Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения;
- Операционные технологии: внесения удобрений под основную обработку почвы; лущения стерни; вспашки; предпосевной обработки почвы;
- Технология и комплекс машин для защиты почвы от ветровой и водной эрозии;
- Технология и комплекс машин для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней;
- Интенсивная технология производства зерновых и бобовых;
- Интенсивные технологии производства картофеля и корнеплодов;
- Интенсивные технологии производства кукурузы и кормовых культур;
- Интенсивные технологии производства однолетних и многолетних трав;
- Интенсивные технологии производства силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов;
- Значение и методы анализа эффективности проектных технологических процессов.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в пункте 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационные свойства мобильных и стационарных энергетических средств, рабочих машин и агрегатов; - эксплуатационные свойства мобильных и стационарных энергетических средств, рабочих машин и агрегатов; 	<p>Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать ресурсосберегающие способы движения машинно-тракторных агрегатов; - определять производительность машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; 	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определять эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; - обосновывать ресурсосберегающие способы движения машинно-тракторных агрегатов; - определять производительность машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; - определять эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов и стационарных машин; 	<p>(при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).</p>
Навыки и (или) опыт деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства. - методами оптимального проектирования технологических процессов в растениеводстве; - навыками обеспечения эксплуатационной надежности технологических комплексов и стационарных систем. 	

Критерии оценивания компетенции формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенции (пункты 6.3, 6.4).

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

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:

1. Практических занятий (анализ готовности студентов к теме занятия, анализ рефератов подготовленных студентами самостоятельно, активность участия в обсуждении основной темы занятия и др.).

Примерная тематика практических занятий:

1. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве;
2. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур;

3. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов;
4. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин;
5. Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ;
6. Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения;
7. Определение структуры и состава машинно-тракторного парка, планирование его работы;
8. Методы расчета состава машинно-тракторного парка;
9. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе;
10. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП;
11. Организация материально-технического обеспечения работы МТП;
12. Значение и методы анализа эффективности использования МТП;
13. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства;
14. Качественная характеристика и показатели использования МТП;
15. Оптимизация единичного технологического процесса.
16. Анализ использования машин при планировании организации производственных процессов.
 17. Транспортное обеспечение производственных процессов.
 18. Оптимальное планирование техники при одновременном выполнении нескольких производственных процессов.
 19. Технические средства реализации технологических процессов.
 20. Обеспечение эксплуатационной надежности технологических процессов.
 21. Оптимизация характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов.

2. Лабораторных работ (анализ готовности студентов к теме лабораторной работы, активность участия в обсуждении основной темы занятия и др.).

Темы лабораторных работ:

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве;
3. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур;
3. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов;
4. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин;
5. Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ;
6. Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения;
7. Определение структуры и состава машинно-тракторного парка, планирование его работы;
8. Методы расчета состава машинно-тракторного парка;
9. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе;
10. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП;
11. Организация материально-технического обеспечения работы МТП;
12. Значение и методы анализа эффективности использования МТП;
13. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства;
14. Качественная характеристика и показатели использования МТП;
15. Оптимизация единичного технологического процесса.

16. Анализ использования машин при планировании организации производственных процессов.

17. Транспортное обеспечение производственных процессов.

18. Оптимальное планирование техники при одновременном выполнении нескольких производственных процессов.

19. Технические средства реализации технологических процессов.

20. Обеспечение эксплуатационной надежности технологических процессов.

21. Оптимизация характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине «Проектирование технологических процессов в АПК» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируемую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде); компьютерные тестовые задания; система начисления баллов студентам в семестре за их самостоятельную работу.

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине «Проектирование технологических процессов в АПК», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практикоориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий - 61%.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- 1) баллы, набранные в течение семестра за посещение лекционных занятий (3 лекции), – 12 баллов максимум;
- 2) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе выполнения практических заданий на занятии), – 52 балла максимум;
- 3) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации (тестовые задания) - 16 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- посещение лекционного занятия – 4 балла;
- посещение практического занятия – 4 балла;
- тестовые задания (2 этапа) – 16 баллов.

Таким образом, в течение семестра за посещение всех лекций и практических занятий студент получит:

$$4 \text{ балла} \times 3 \text{ лекции} + 4 \text{ балла} \times 13 \text{ практич. зан.} = 64 \text{ балла.}$$

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (экзамен)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Оценка на экзамене
75 – 80	0 – 20	95 – 100	Отлично
67-74	0 – 20	87 – 94	хорошо
Тула			Страница 10 из 17

Проектирование технологических процессов в АПК			Б1.В.04
61-66	0 – 20	81 – 86	Удовлетворительно
40 – 60	0 – 20	0 – 80	Не удовлетворительно
Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.			
Критерии оценки знаний студентов на экзамене			
Оценка	Требования		
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.		
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.		
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.		
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<h2>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</h2> <h3>7.1. Основная литература</h3> <p>1. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. - М.: КолосС, 2006. – 320 с.: ил. - ISBN 5953203055.</p> <h3>7.2. Дополнительная литература</h3> <p>2. Гребнев В. П. Тракторы и автомобили: Теория и эксплуатационные свойства [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В. П. Гребнев. - М.: КноРус, 2011. – 264 с. – ISBN 9785406001356.</p>			
Тула			Страница 11 из 17

3. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебник для студ.вузов / В. М. Халанский. - М.: Колос, 2006. - 624 с. - ISBN 5953200293.
4. Никонов М. В. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебное пособие / М. В. Никонов. - Липецк: [б. и.], 2006. - 161 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система «Лань».—Загл. с титул. экрана. – URL: <http://www.e.lanbook.com>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана.- URL: www.eLibrary.ru
3. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Книга-Сервис». - М.: [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. -URL: <http://www.rucont.ru>
4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.biblioclub.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение студентами учебной дисциплины «Проектирование технологических процессов в АПК» рассчитано на один семестр. На лекционных и практических занятиях студенты получают представления об основных положениях эксплуатации машинно-тракторного парка при различных технологиях возделывания растительной продукции в АПК. Подробно рассмотрены вопросы оптимального проектирования технологических процессов в растениеводстве, а также сопряженные вопросы повышения надежности и эффективности работы агрегатов, технологических звеньев и комплексов.

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.

Лекции являются одной из основных форм обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем по изучаемой дисциплине. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях студенты закрепляют полученные знания. При подготовке к занятиям необходимо прочитать конспект лекций, а также литературу, рекомендованную преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие

силы. Проанализировать материалы из статистических источников. На практических занятиях рекомендуется выяснять у преподавателя ответ на интересующий вас вопрос и высказывать свое мнение.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса используются:

1. Компьютерные технологии обработки данных (использование компьютерных технологий обработки данных статистической информации, системы искусственного и гибридного интеллекта, экспертные системы, компьютерная реализация методов математической статистики).
2. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru>) и электронный учебный курс дисциплины – для подготовки к практическим и лекционным занятиям
3. Microsoft PowerPoint или Open Office Impress — для подготовки презентаций по результатам индивидуального задания
4. Лекционный курс излагается с использованием компьютерных презентаций и мультимедийного оборудования. Презентации доступны студентам в электронном виде для предварительного ознакомления перед лекцией и для использования во время самоподготовки.
5. Используются электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CD-ROM.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа представляют собой специальные помещения, оборудованные рабочими местами обучающихся, учебной доской, мультимедийной техникой, предоставляющей возможность использования информационных технологий (представления презентаций, видеодемонстраций и т.д.) и учебно-наглядных пособий.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Для проведения лабораторного практикума задействованы специализированные аудитории–компьютерные лаборатории и лаборатории информационных технологий.

Лаборатории оснащены современным оборудованием, позволяющими получать знания, умения и навыки, необходимые для формирования заявленных компетенций. Например, компьютерная лаборатория включает компьютеры с соответствующей периферией и программным обеспечением, и выходом в сеть Интернет.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории и лаборатории информационных технологий, читальный зал Ноби-центра ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-

телекоммуникационной сети Интернет, электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л. Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания:

- эксплуатационные свойства мобильных и стационарных энергетических средств, рабочих машин и агрегатов;
- методы оптимального проектирования технологических процессов в растениеводстве;
- по обеспечению эксплуатационной надежности технологических комплексов и стационарных систем.

умения:

- обосновывать ресурсосберегающие способы движения машинно-тракторных агрегатов;
- обосновывать почвозащитные режимы работы машинно-тракторных агрегатов;
- оптимизировать эксплуатационные параметры и режимы работы МТА по критериям ресурсосбережения;

навыки:

- навыками организации на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;
- навыками обеспечения эксплуатационной надежности технологических комплексов методами резервирования, а также методикой оптимизации характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Проектирование технологических процессов в АПК» относится к дисциплинам вариативной части дисциплин (Блок 1). Изучение дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» базируется на освоении студентами дисциплин «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Основы надежности машин», «Технологии растениеводства и животноводства».

3. Объем дисциплины 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчик: к.т.н., доцент Тютин В.А., доцент кафедры агроинженерии и технической безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик (и):

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Тютин В.А.	к.т.н.	доцент	доцент
Тула			Страница 15 из 17

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система MicrosoftWindowsXPProfessionalRussian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система MicrosoftWindowsProfessional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система MicrosoftWindows 10 ProfessionalRussian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение MicrosoftOffice 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYYFineReader 9.0 CorporateEdition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYYFineReader 9.0 CorporateEditionVolumeLicenseConcurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYYLingvoX3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.